

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

FÁBIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS

**RISCO DE DESENVOLVER DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 E FATORES
RELACIONADOS**

**ARACAJU-SE
2019**

FÁBIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS

**RISCO DE DESENVOLVER DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 E FATORES
RELACIONADOS**

Dissertação apresentada a Universidade Federal de Sergipe (UFS-SE) como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, para obtenção do Título de Mestre.

Orientador (a): Profa. Dra. Cristiane Franca Lisboa Góis.

ARACAJU-SE
2019

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL
DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU
ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE
CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA BISAU

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Santos, Fábía Luanna Leite Siqueira Mendes

S237r Risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 e fatores
relacionados / Fábía Luanna Leite Siqueira Mendes Santos;
orientadora Cristiane Franca Lisboa Góis. – Aracaju, 2019.

70 f.

Dissertação (mestrado em enfermagem) – Universidade
Federal de Sergipe, 2019.

1. Diabetes Mellitus Tipo 2. 2. Fatores de Risco. 3. Grau
de Risco. 4. Saúde da Família. I. Góis, Cristiane Franca
Lisboa, orient. II. Título.

CDU 616-083

FÁBIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS

**RISCO DE DESENVOLVER DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 E FATORES
RELACIONADOS**

Dissertação apresentada a Universidade Federal de Sergipe (UFS-SE) como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, para obtenção do Título de Mestre.

Aracaju, 21 de fevereiro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Cristiane Franca Lisboa Gois
(UFS-Presidente)

Prof^ª. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira
(EERP-Examinador externo ao programa)

Prof^ª. Dra. Maria Lúcia Zanetti
(EERP-Examinador externo ao programa)

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo, Fábio Alex, por todo seu apoio e incentivo para o alcance dos meus objetivos.

À minha filha, Maria Cecília, você é meu maior motivo para seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por estar comigo em todos os momentos da minha vida.

Minha eterna gratidão aos meus avós, Maria Tereza e Raimundo Francisco, pelos exemplos de dignidade, honestidade, coragem, força, dedicação, fé e amor.

Aos meus pais, José Fábio e Mariza Cerqueira, por todo amor e dedicação.

À minha filha Maria Cecília por me acompanhar nesta jornada desde o ventre, você é a razão desta conquista.

Ao meu esposo Fábio Alex, por compreender minha ausência, me incentivar e auxiliar.

Aos meus tios Sandro Eduardo (*in memoriam*) e Flávio Matheus por todo carinho, incentivo e confiança depositada em mim.

Aos meus sogros Maria Helena e José Francisco e minha cunhada Fabiane Natália por todo apoio e paciência comigo. Vocês são maravilhosos!

De forma especial, expresso meu agradecimento a Profa. Dra. Cristiane Franca Lisboa Gois, por todo ensinamento científico, profissional e lições de vida. Exemplo de pessoa e profissional a ser seguido. Agradeço a Deus por tê-la colocado na minha vida.

As minhas amigas da Universidade Tiradentes, em especial, a minha comadre Fernanda Kelly, Maria Paula, Gilnéia Cunha, Kátia Cilene e Fernanda Dantas, obrigada pela parceria e companheirismo! À coordenadora do curso de enfermagem Maria da Pureza Ramos de Santa Rosa pelo incentivo e motivação.

As professoras Carla Regina, Liudmilla Miyar e Maria Lúcia Zanetti que compuseram a banca examinadora do exame de Qualificação de Dissertação de Mestrado, contribuindo de forma valiosa para a concretização do trabalho final.

À enfermeira Adhara Shuamme Bento Fraga pela contribuição e compromisso durante a pesquisa.

Aos acadêmicos do curso de enfermagem da Universidade Federal de Sergipe Patrick dos Santos França e Ângela Maraiza Dantas Cavalcante, por todo auxílio durante a pesquisa.

Aos profissionais e usuários da Unidade de Saúde da Família Francisco Fonseca. Sem vocês não teria sido possível realizar a pesquisa.

Por fim, a todos que de forma direta e indiretamente contribuíram com essa conquista. Meu muito obrigada!

*“O êxito da vida não se mede pelo caminho
que você conquistou, mas sim pelas
dificuldades que superou no caminho.”*

Abraham Lincoln

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1.1	Avaliação do risco de desenvolver Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde segundo o FINDRISC. Aracaju, SE, 2018.	34
Tabela 5.1.2	Avaliação do risco de desenvolver Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde segundo sexo, cor, estado civil, escolaridade e idade. Aracaju, SE, 2018.	35
Tabela 5.1.3	Avaliação do risco de desenvolver Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde segundo IMC, CC, atividade física, alimentação, uso de medicamentos anti-hipertensivos, hiperglicemia previa e histórico familiar. Aracaju, SE, 2018.	36
Tabela 5.2.1	Fatores associados ao DM2 (excesso de peso, obesidade central, inatividade física, consumo irregular de frutas/ legumes) e relação com escolaridade, idade, uso de medicamento anti-hipertensivo, sexo, histórico familiar, cor. Aracaju-SE, 2018.	48
Tabela 5.2.2	<i>Odds ratio</i> bruta para fatores associados ao desenvolvimento do DM2 (excesso de peso e obesidade central) e escolaridade, idade, uso de medicamento anti-hipertensivo, sexo, histórico familiar e cor. Aracaju – SE, 2018.	49

LISTA DE SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CC	Circunferência da Cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
eSF	equipe de Saúde da Família
FINDRISC	<i>Finnish Diabetes Risk Score</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
IDF	Federação Internacional de Diabetes
IMC	Índice de Massa Corpórea
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SOP	Síndrome dos Ovários Policísticos
UBS	Unidade Básica de Saúde

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crônica que se destaca pela elevada e crescente prevalência, assim como pela morbimortalidade associada. No entanto, na maioria das vezes, não é diagnosticada até que se desenvolvam complicações. Estima-se que, aproximadamente, um terço dos indivíduos com Diabetes *Mellitus* (DM) desconhece o diagnóstico. **Objetivo:** Classificar o grau de risco para o desenvolvimento de DM2 nos próximos 10 anos segundo o FINDRISC; identificar os fatores de risco mais prevalentes para o desenvolvimento de DM2 dos indivíduos acompanhados pela APS, e relacionar o risco de desenvolver DM2 com o sexo, cor, estado civil, escolaridade e idade. **Método:** estudo quantitativo, descritivo, exploratório, transversal desenvolvido com uma amostra composta por 200 indivíduos adultos em seguimento em uma Unidade Básica de Saúde do município de Aracaju, estado de Sergipe. Para a coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos, um para a caracterização sociodemográfica e clínica e outro para avaliação do risco de desenvolver DM2, o *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC). **Resultados:** A média de idade dos indivíduos foi de 45 anos, a maioria era do sexo feminino (77%) e era casada ou mantinha união estável (55,5%). Em relação à escolaridade, 36% cursaram até o ensino fundamental incompleto ou eram analfabetos. Quanto ao risco para o desenvolvimento de DM2, 14,5% foram classificados como baixo risco; 55,5% como risco levemente elevado ou moderado e 30,0% risco alto ou muito alto. Os fatores de risco mais prevalentes foram idade, escolaridade, circunferência da cintura aumentada, excesso de peso, hiperglicemia prévia e histórico familiar de DM2. A maior chance de desenvolver excesso de peso e obesidade central foi observada entre os indivíduos: analfabetos ou que cursaram até o ensino fundamental incompleto, que tinham idade superior a 55 anos, faziam uso de medicação anti-hipertensiva, tinham histórico familiar de parente de primeiro grau com DM e se declararam negros ou pardos. Enquanto que ser do sexo feminino apresentou maior chance para obesidade central. **Conclusão:** A maioria dos indivíduos apresentou risco levemente elevado, seguido de risco moderado para desenvolver DM2 em 10 anos. A maior parte dos fatores de risco apresentados é modificável e foram mais prevalentes em indivíduos com baixa escolaridade, mais idade e que faziam uso de anti-hipertensivo. Foi observada associação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas com os fatores de risco para DM2 excesso de peso e obesidade central.

Palavras-chaves: Diabetes Mellitus Tipo 2; Fatores de Risco; Grau de Risco; Saúde da Família.

ABSTRACT

Diabetes mellitus type 2 (DM2) is a chronic disease that stands out for the high and increasing prevalence, as well as the associated morbimortality. However, most of the time, it is not diagnosed until complications develop. It is estimated that approximately one third of individuals with DM are unaware of the diagnosis. **Objective:** To classify the degree of risk for the development of DM2 in the next 10 years according to FINDRISC; to identify the most prevalent risk factors for the development of DM2 in individuals with APS, and to relate the risk of developing Type 2 Diabetes Mellitus with gender, race, marital status, schooling, and age. **Method:** a quantitative, descriptive, exploratory, cross - sectional study developed with a sample composed of 200 adult individuals in a follow - up at a Basic Health Unit of Aracaju, Sergipe state. Two instruments were used to collect the data, one for sociodemographic and clinical characterization and the other for the evaluation of the risk of developing DM2, the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). **Results:** The mean age of the individuals was 45 years, the majority were female (77%) and were married or had a stable union (55.5%). Regarding schooling, 36% went through incomplete primary education or were illiterate. Regarding the risk for the development of DM2, 14.5% were classified as low risk; 55.5% as mildly high or moderate risk and 30.0% high or very high risk. The most prevalent risk factors were age, schooling, increased waist circumference, overweight, previous hyperglycemia and family history of DM2. The highest chance of developing overweight and central obesity was observed among the subjects: illiterate or those who attended incomplete elementary school, who were over 55 years of age, used antihypertensive medication, had a family history of a first-degree relative degree with DM and declared themselves to be black or brown. While being female presented greater chance for central obesity. **Conclusion:** Most individuals presented a slightly elevated risk, followed by a moderate risk of developing DM2 in 10 years. Most of the risk factors presented are modifiable and were more prevalent in individuals with low schooling, older age and who used antihypertensive drugs. It was observed an association between sociodemographic and clinical variables with the risk factors for overweight and central obesity.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Risk factors; Degree of Risk; Family Health.

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica que se destaca por la elevada y creciente prevalencia, así como por la morbimortalidad asociada. Sin embargo, la mayoría de las veces, no se diagnostica hasta que se desarrollan complicaciones. Se estima que aproximadamente un tercio de los individuos con DM desconoce el diagnóstico. **Objetivo:** Clasificar el grado de riesgo para el desarrollo de DM2 en los próximos 10 años según el FINDRISC; identificar los factores de riesgo más prevalentes para el desarrollo de DM2 de los individuos acompañados por la APS y relacionar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 con el sexo, la raza, el estado civil, la escolaridad y la edad. **Método:** estudio cuantitativo, descriptivo, exploratorio, transversal desarrollado con una muestra compuesta por 200 individuos adultos en seguimiento en una Unidad Básica de Salud del municipio de Aracaju, estado de Sergipe. Para la recolección de los datos se utilizaron dos instrumentos, uno para la caracterización sociodemográfica y clínica y otro para evaluación del riesgo de desarrollar DM2, el Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). **Resultados:** El promedio de edad de los individuos fue de 45 años, la mayoría era del sexo femenino (77%) y estaba casada o mantenía una unión estable (55,5%). En cuanto a la escolaridad, el 36% cursó hasta la enseñanza fundamental incompleta o eran analfabetos. En cuanto al riesgo para el desarrollo de DM2, el 14,5% fue clasificado como bajo riesgo; 55,5% como riesgo levemente elevado o moderado y 30,0% alto o muy alto. Los factores de riesgo más prevalentes fueron edad, escolaridad, circunferencia de la cintura aumentada, exceso de peso, hiperglicemia previa e histórico familiar de DM2. La mayor probabilidad de desarrollar exceso de peso y obesidad central fue observada entre los individuos: analfabetos o que cursaron hasta la enseñanza fundamental incompleta, que tenían edad superior a 55 años, hacían uso de medicación antihipertensiva, tenían antecedentes familiares de pariente de primer, el grado con DM y se declararon negros o pardos. Mientras que el ser del sexo femenino presentó mayor probabilidad de obesidad central. **Conclusión:** La mayoría de los individuos presentó un riesgo ligeramente elevado, seguido de un riesgo moderado para desarrollar DM2 en 10 años. La mayor parte de los factores de riesgo presentados es modificable y fueron más prevalentes en individuos con baja escolaridad, más edad y que hacían uso de antihipertensivo. Se observó asociación entre las variables sociodemográficas y clínicas con los factores de riesgo para DM2 sobrepeso y obesidad central.

Palabras claves: Diabetes Mellitus Tipo 2; Factores de riesgo; Grado de Riesgo; Salud de la Familia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Diabetes <i>Mellitus</i> : aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, estágios pré-clínicos e do tratamento.	15
2.2 Rastreamento de DM2	18
3 OBJETIVOS.....	23
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4.1 Tipo do estudo	24
4.2 Procedimentos éticos	24
4.3 Local e Período do estudo	24
4.4 População, critérios de inclusão, exclusão e amostra.....	25
4.5 Variáveis do estudo	25
4.6 Instrumentos de coleta de dados	25
4.7 Coleta de dados.....	27
5 RESULTADOS	29
1º Artigo – Risco de desenvolver Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde.....	29
2º Artigo - Fatores de risco relacionados ao Diabetes <i>Mellitus</i> em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde.....	29
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	61
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA.....	63
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	64
ANEXO B - CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	67
ANEXO C - FINNISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISC)	68

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) destaca-se entre as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) pela elevada e crescente prevalência. No Brasil a prevalência de DM em 2013, ajustada para a população nacional, era de 9% e para a população mundial de 9,2%, com estimativa de que aumente em 2035 para 11,7%, e permaneça em 9,2%, respectivamente (GUARIGATA et al., 2014).

Dentre os 10 principais países/ territórios em número de indivíduos com DM na faixa etária de 20 a 79 anos, o Brasil o ocupou o quarto lugar no ranking em 2013, com previsão de que permaneça na mesma colocação em 2035 (GUARIGATA et al., 2014).

Existe uma alta proporção de casos de DM não diagnosticada, sobretudo nos países em desenvolvimento, nesse sentido, o Brasil ocupa o nono lugar entre os países/territórios com maior número de casos, sendo o segundo nas Américas (BEAGLEY et al., 2014).

Segundo a International Diabetes Federation (IDF), aproximadamente, cinco milhões de pessoas entre 20 e 79 anos morreram em 2015 decorrente de complicações do DM, isso equivale a uma morte a cada seis segundos. Dentre todas as causas de mortalidade no mundo, o DM foi responsável por 14,5% (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Entre janeiro a agosto de 2015, dos 275 mil indivíduos com DM cadastrados no estado de Sergipe, 93% estavam em seguimento nos serviços de saúde, enquanto que na capital do estado, dos 59 mil indivíduos com DM, 83% eram acompanhados na Atenção Primária à Saúde (APS) (BRASIL, 2015).

O DM caracteriza-se por distúrbios na secreção e ou ação da insulina, desencadeando hiperglicemia crônica e, por conseguinte, disfunções em vários órgãos como rins, olhos, coração e vasos sanguíneos, além de estar relacionados a elevados gastos públicos com o tratamento da doença e suas complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Dentre os tipos de DM, o tipo 2 (DM2) é o mais comum (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). Trata-se de uma doença que nem sempre é detectável no seu início, sendo que o indivíduo pode permanecer assintomático por longo tempo. Desse modo, a identificação dos fatores de risco pode contribuir como meio de rastreamento de casos (BRASIL, 2013). Para rastrear o DM2 podem ser utilizadas várias ferramentas tal como o Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), recomendada, recentemente, pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Dentre os fatores de risco para o DM2 temos a idade igual ou superior a 45 anos; Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou maior a 25 kg/m²; história familiar, principalmente parentes de primeiro grau com DM; Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); tolerância diminuída à glicose ou glicemia de jejum alterada e sedentarismo (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2015).

Nessa vertente, as equipes da APS devem estar atentas, além dos sintomas do DM, também aos fatores de risco, com vistas a sua identificação e intervenção precoce nos fatores de risco modificáveis por meio de ações efetivas quanto ao estilo de vida, principalmente redução do peso corpóreo e prática de exercício físico, para redução da incidência e prevenção ou retardo de complicações.

Dentre os profissionais da equipe de Saúde da Família (eSF), destaca-se o enfermeiro como elemento chave na promoção da saúde. Cabe ao enfermeiro, em parceria com os outros profissionais, identificar os fatores de risco e elaborar o planejamento da assistência aos indivíduos da sua área adscrita, factível à realidade da população (MARINHO et al., 2012).

Diante da elevada prevalência de DM2, morbimortalidade associada e de alguns indivíduos possuírem a patologia e desconhecerem o diagnóstico, ressalta-se a importância da realização de rastreamentos para detecção da doença, prevenindo assim suas complicações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Diabetes *Mellitus*: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, estágios pré-clínicos e do tratamento.

O DM é uma DCNT que está relacionada a elevadas taxas de prevalência e de morbimortalidade (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015). Apresenta incidência global crescente (GUARIGATA et al., 2014). A estimativa é de que um em cada 11 indivíduos terá a doença e a prevalência mundial é da ordem de 8,8%. No período de 2012 a 2015, houve um aumento de 2,4% no continente europeu, enquanto que na América Central e do Sul foi de 0,2% (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Dentre os dez primeiros países com maior número de indivíduos com DM na faixa etária entre 20 a 79 anos, o Brasil ocupou o quarto lugar no *ranking* em 2015, com previsão de permanecer na mesma colocação em 2040. Em relação à tolerância a glicose diminuída ao pré-diabetes, em 2015, o Brasil ocupou o sexto lugar em número de indivíduos, na mesma faixa etária, com previsão de permanecer na mesma colocação em 2040 (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Quanto ao número de indivíduos com DM sem diagnóstico e que tinham a doença, no ano de 2015, foi estimado que no Brasil existiam quase seis milhões de indivíduos, na faixa etária de 20 a 79 anos (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Estudo realizado em Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, que estimou a prevalência de DM e tolerância diminuída à glicose na população urbana com idade entre 30 e 69 anos, numa amostra composta por 1.429 indivíduos, apontou que a prevalência foi de 12,3% para o DM e de 7,1% para tolerância diminuída à glicose. A prevalência de DM foi maior entre os indivíduos que apresentavam mais idade, baixa escolaridade, histórico de DM na família, sobrepeso, obesidade e obesidade central (RODRIGUES JÚNIOR et al., 2014). Outro realizado em São Paulo identificou frequência elevada de casos de hiperglicemia em indivíduos submetidos à Angioplastia Coronariana que desconheciam apresentar alteração da glicemia (PIVETA et al., 2015).

O DM representa uma das principais causas de internação decorrente de complicações agudas e crônicas que causam elevada morbimortalidade, acarretando altos custos para os sistemas de saúde (BRASIL, 2013). Aproximadamente 20% das internações de indivíduos com DM são provenientes de lesões nos membros inferiores (BRASIL, 2016). No estado de

Sergipe, no período de janeiro a outubro de 2018, houve 1016 internações por complicações do DM, destas, 357, em Aracaju (BRASIL, 2018).

No Brasil, o DM destaca-se entre as causas de mortalidade, sobretudo com o avanço da idade, aumentando mais de 400 vezes, na faixa etária de 60 anos ou mais, quando comparada a de 0 a 29 anos. As lesões microvasculares como a retinopatia, nefropatia e neuropatia, bem como as macrovasculares, a exemplo de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares acarretam elevada morbimortalidade entre os indivíduos com DM (SILVEIRA et al., 2017).

O DM é um transtorno metabólico caracterizado por hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, resultantes de defeitos da secreção e/ou da ação da insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O DM2 corresponde de 90 a 95% de todos os casos da doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015-2016). No DM2 o corpo é capaz de produzir insulina, porém, não o faz em quantidade suficiente, e/ou não consegue utilizá-la de forma adequada, resultando num acúmulo de glicose no sangue (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). Ocorre um estado de resistência à ação da insulina relacionada a um defeito na secreção. Esse estado existe em maior intensidade no DM tipo 1, no qual há deficiência absoluta da insulina, devido ao processo de destruição das células beta por processo autoimune (BRASIL, 2013).

O DM2 acomete com maior frequência indivíduos com 45 anos e mais, devido a maior susceptibilidade genética e fatores de risco, tais como, prática de exercício físico irregular ou ausente, elevado consumo calórico, sobrepeso e obesidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). No entanto, muitos indivíduos permanecem sem o diagnóstico durante um longo período de tempo, pois em alguns casos a doença é assintomática (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Ao considerar que o diagnóstico, em alguns casos, é realizado de forma tardia, danos são percebidos ao confirmar o DM2, devido a hiperglicemia presente durante muito tempo. Desse modo, muitos indivíduos acometidos pela doença só iniciam o tratamento quando as complicações já estão presentes (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Dentre as complicações mais comuns do DM2 temos as micro e macrovasculares, as quais estão relacionadas à genética, estilo de vida, falta de controle glicêmico, HAS e ou hiperlipidemia (KLEN et al., 2015). Ao considerar que o tempo de duração da doença pode estar relacionada à presença de complicações (CORTEZ et al., 2015) e o número de indivíduos com DM sem diagnóstico é elevado (INTERNACIONAL DIABETES

FEDERATION, 2015), torna-se necessário o rastreamento da população, a fim de intervir nos fatores de risco modificáveis e detecção precoce da doença. Indivíduos com glicemia em estágios intermediários são considerados pré-diabéticos, pois apresentam glicemia de jejum alterada ou tolerância à glicose diminuída. Considera-se glicemia de jejum alterada quando os valores estão iguais ou maiores a 100 mg/dl e menores que 126 mg/dl. A tolerância à glicose diminuída ocorre quando, após uma sobrecarga de 75 g de glicose, o valor de glicemia de duas horas situa-se entre 140 e 199 mg/dl. Tais estágios são decorrentes de uma associação de resistência à ação insulínica e disfunção de células beta do pâncreas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Indivíduos com risco aumentado para DM2 devem ser acompanhadas por profissionais da ESF, os quais devem orientá-los sobre os fatores de risco modificáveis e prevenção da doença, o que inclui mudanças no estilo de vida e realização de exames de glicemia (BRASIL, 2013). As mudanças relacionadas aos hábitos de vida, que inclui prática de exercício físico regular, com consequente diminuição do peso, poderão contribuir para a redução das taxas do DM2 e prevenir ou retardar as complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Para os indivíduos que apresentarem glicemia de jejum igual ou maior a 126 mg/dl, sendo o jejum definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo oito horas, e glicemia de duas horas, pós-sobrecarga de 75 g de glicose, igual ou maior 200 mg/dl, deve ser iniciado o tratamento não medicamentoso com ênfase na modificação do estilo de vida e, quando necessário, o medicamentoso (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O tratamento não medicamentoso também contribui para a estabilização dos níveis glicêmicos e prevenção das complicações crônicas da doença. Para tanto, o cuidado com a automonitorização glicêmica, a prática regular de exercício físico, a adoção de uma alimentação saudável são fundamentais. Tais medidas favorecem o controle metabólico e a redução de peso, em decorrência do aumento na captação de glicose pelo tecido muscular, melhorando assim os níveis glicêmicos e diminuindo os fatores de risco para doença coronariana, além de auxiliar na prevenção do DM2 em indivíduos de alto risco (BRASIL, 2013).

O tratamento medicamentoso pode ser oral e ou injetável, de acordo com cada caso. Dentre os medicamentos orais temos as Biguanidas. Esses medicamentos são os de primeira escolha, pois agem aumentando a sensibilidade à insulina nos tecidos periféricos, podendo ser associada, como segunda opção, as Sulfonilureias. Essas agem aumentando a secreção de

insulina. Além desses medicamentos, existem também os inibidores das alfa-glicosidases, as glitazonas, e os inibidores do contra transporte sódio glicose. Os injetáveis são representados pelas insulinas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Ressalta-se a importância da detecção precoce do DM2, bem como, da adesão ao tratamento, para manutenção adequada dos níveis glicêmicos, evitando assim possíveis agravos e reduzindo os elevados gastos públicos que envolvem o controle e o tratamento das complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015-2016).

Em síntese, o número de indivíduos com DM2 que desconhecem o diagnóstico é um problema de saúde pública que merece atenção, em especial, por parte dos profissionais da ESF, ao considerar que a APS é a porta de entrada para o Sistema Único de Saúde. Tal situação constitui um problema econômico, devido aos gastos com o tratamento das complicações, pois em muitos casos a doença só é diagnosticada quando o indivíduo já desenvolveu alguma lesão de órgão alvo (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015), o que pode interferir na qualidade de vida pelas complicações crônicas, tais como comprometimento da acuidade visual, problemas renais e de membros inferiores (AVRAMOPOULOS; MOULIS; NIKAS, 2015).

Diante do exposto, recomenda-se que os profissionais da ESF realizem o rastreamento para doenças crônicas na população, dentre elas o DM2. O rastreamento possibilita a detecção precoce dos fatores de risco e o diagnóstico da doença, podendo assim evitar ou postergar o desenvolvimento de complicações (HERMAN et al., 2015).

2.2 Rastreamento de DM2

O diagnóstico clínico do DM2, em grande parte dos casos, é realizado na presença de complicações devido à ausência de sintomas. Assim, o rastreamento é recomendado na presença dos fatores de risco (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O rastreamento de DM2 em adultos assintomáticos é recomendado para indivíduos acima de 45 anos. Também é indicado para indivíduos abaixo de 45 anos quando apresentarem Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou maior 25 kg/m² e um ou mais fatores de risco para DM2, tais como: história de parente de primeiro grau com DM; Pressão Arterial maior que 140/90 mmHg ou uso de anti-hipertensivos em adultos; história de DM gestacional ou de recém-nascido com mais de quatro kg; dislipidemia: hipertrigliceridemia (maior que 250 mg/dL) ou HDL-C baixo (menor que 35 mg/dL); exame prévio de Hemoglobina glicada (HbA1c) igual ou maior 5,7%, tolerância diminuída à glicose ou glicemia de jejum alterada;

obesidade grave, *acanthosis nigricans*; síndrome de ovários policísticos; história de doença cardiovascular; inatividade física (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES -2017-2018)

O DM2 apresenta maior prevalência em indivíduos acima de 45 anos, sobretudo para aqueles que fazem parte de um grupo que tem maior susceptibilidade genética, realizam exercício físico reduzido e apresentam excesso de peso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Com a inversão da pirâmide etária e consequente aumento da longevidade, constata-se crescimento do número de indivíduos com DCNT (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015). Essa condição pode estar relacionada à redução da atividade metabólica presente no processo de envelhecimento, predispondo as pessoas com mais idade ao excesso de peso (SCOOT, 2015), e, por conseguinte, ao DM2. Outro fator relacionado à maior prevalência do DM2 com o avanço da idade, refere-se ao aumento de diagnóstico realizado nos serviços de saúde, ao considerar que o rastreamento da doença é indicado, especialmente, para pessoas a partir dos 45 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Também a suscetibilidade genética exerce papel importante no desenvolvimento do DM2, assim como, a obesidade e a gordura visceral (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018). Estes dois últimos fatores, sobretudo a gordura visceral, podem elucidar melhor a gênese do DM2, ao desencadear alterações, tais como, o aumento de ácidos graxos livres circulantes, redução da adiponectina e secreção pelo tecido adiposo de citocinas, que contribuem para a resistência à insulina (RAVUSSIN; SMITH, 2002).

Nos últimos anos houve um aumento significativo na prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil. Essa situação se traduz em um desafio para a Saúde Pública, devido ao risco para o desenvolvimento de outras patologias, dentre elas, o DM2 (BRASIL, 2014). Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, a obesidade é um dos fatores de risco mais relevantes para o desenvolvimento da doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O excesso de peso e a obesidade, dentre outros, são fatores de risco para o desenvolvimento de HAS (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016). Estudo realizado em São Paulo mostrou maior prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres com HAS, independente do estágio da doença (YAMAMOTO; ARAÚJO; LIMA, 2017). No contexto do indivíduo já hipertenso, esse quadro também contribui para o desenvolvimento de DM2 (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2015), assim como, a associação de

DM e HAS implica em risco elevado para eventos cardiovasculares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2017-2018).

A elevada prevalência do DM na população sugere a construção de novas hipóteses sobre o padrão de vida da sociedade moderna no desenvolvimento da doença. O consumo elevado de carboidratos, a inatividade física, o sobrepeso e a obesidade podem ampliar a predisposição (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). Acrescenta-se que o crescimento da prevalência do DM2 em crianças e adolescentes pode estar relacionado a esses fatores de risco (PAESE; VIDOR; BOTELHO, 2013).

Outro fator de risco para o desenvolvimento do DM2 é o DM gestacional, que se refere à intolerância à glicose, de magnitude variável, com início ou diagnóstico durante a gestação. Na maioria dos casos, há reversão para a tolerância normal após a gravidez, porém é um importante fator de risco independente para desenvolvimento futuro de DM2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017 – 2018).

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é outro fator de risco para o DM2. Trata-se da afecção endócrina mais frequente da mulher durante o período reprodutivo, atingindo de 4 e 16% das mulheres com fator familiar importante. A SOP está associada à resistência insulínica e tem elevado potencial para o desenvolvimento do DM2 (SOARES JÚNIOR; SÁ; BARACAT, 2014).

Dentre os fatores de risco para o DM2, aqueles considerados modificáveis são os grandes responsáveis pelo maior risco de desenvolvimento da doença, principalmente o excesso de peso (97%), obesidade central (98,5%) e inatividade física (90,6%) (VIVEIROS et al., 2015). Por outro lado, esses fatores também representam a esperança de mudança no perfil da população em risco, pois possibilitam a sua estratificação e a reversão das projeções da incidência do DM2.

O desenvolvimento de ações que promovam mudança do estilo de vida é necessário e recomendado (VIVEIROS et al., 2015), para postergar ou evitar o aparecimento do DM2. A adoção de estilo de vida saudável, incluindo hábitos alimentares adequados, redução do peso de 5 a 10%, assim como a prática regular de exercício físico podem contribuir para a redução das taxas de incidência do DM2 e prevenir ou retardar as complicações advindas da doença (SBD, 2017-2018).

O exercício físico promove o aumento da captação de glicose para as células do músculo esquelético, por uma via molecular adversa a da insulina, onde a contração muscular promove a captação de glicose no músculo esquelético (FUNAI; CARTEE, 2009). Além disso, a prática regular de exercício físico favorece o controle metabólico e a redução de peso,

melhorando assim os níveis glicêmicos e diminuindo os fatores de risco para coronariopatia, além de auxiliar na prevenção do DM2 em indivíduos de alto risco (BRASIL, 2013).

Todavia, para o planejamento sustentado da assistência à saúde é importante o reconhecimento da situação de saúde da comunidade. Para tanto o enfermeiro da APS pode lançar mão de ferramentas tal como o rastreamento do DM, com detecção dos indivíduos com maior risco para desenvolver a doença e, a partir do diagnóstico situacional, traçar estratégias para a sua prevenção, como, por exemplo, implantação de programa de educação em saúde. Nessa direção, estudo realizado, em Nova York, com imigrantes chineses mostrou que um programa educativo traz resultados efetivos para a redução do peso e da HbA1c (YEH et al., 2016). Outro estudo desenvolvido no Japão, apontou que a progressão da intolerância à glicose para o DM foi menor para os indivíduos que receberam educação para o estilo de vida e realizavam exames mais específicos, quando comparados aos que realizam exames de rotina (OKADA et al., 2017). Outros resultados positivos também foram apontados em outro estudo realizado no México (ARANA-RAMOS et al., 2016).

A escolaridade é outra variável importante no planejamento da assistência à saúde de indivíduos com DM2 e, impõe à equipe de saúde, desafios para a busca de estratégias efetivas que contribuam para o aumento da adesão ao tratamento, tendo em vista que indivíduos com baixa escolaridade podem apresentar maior limitação para acessar informações, assim como para assimilá-las (RODRIGUES et al., 2012).

Desse modo, reforça-se a importância do rastreamento para mudança do perfil da população em risco de desenvolver DM2 a médio e longo prazo, assim como para a melhoria da sua qualidade de vida. O enfermeiro que atua na APS pode realizar o rastreamento do DM2 de forma simples, fácil e de baixo custo utilizando a ferramenta *Finnish Diabetes Risk Score – FINDRISC* (LINDSTRÖM; TUOMILEHTO, 2003). Esse instrumento permite detectar os indivíduos com risco elevado para desenvolver a doença e implementar um programa educativo com vistas a modificar o estilo de vida em parceria com os demais profissionais da ESF (BRASIL, 2013).

Diante do exposto, questiona-se: Qual é o grau de risco para o desenvolvimento de DM2 nos próximos 10 anos dos indivíduos acompanhados pela APS? Quais os fatores de risco mais prevalentes para o desenvolvimento de DM2 dos indivíduos acompanhados pela APS?

De acordo com a literatura admite-se como hipótese:

1. O risco de desenvolver DM2 é alto entre os indivíduos acompanhados pela APS;

2. Os fatores de risco mais prevalentes para DM2 são idade superior a 45 anos, excesso de peso e sedentarismo.

3 OBJETIVOS

- Classificar o grau de risco para o desenvolvimento de DM2 nos próximos 10 anos, segundo o FINDRISC;
- Identificar os fatores de risco mais prevalentes para o desenvolvimento de DM2 dos indivíduos acompanhados pela APS;
- Relacionar o risco de desenvolver DM2 com o sexo, cor, estado civil, escolaridade, idade, IMC e prática de exercício físico.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo do estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório, descritivo e transversal realizado com indivíduos adultos em seguimento na APS do município de Aracaju, estado de Sergipe. O estudo transversal caracteriza-se pela coleta dos dados em um único momento do tempo e são apropriados para descrever situações ou relações entre fenômenos em um determinado período (POLIT, BECKER, HUNGLER, 2004).

4.2 Procedimentos éticos

O projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 79300117.5.0000.5546). Os participantes foram devidamente esclarecidos sobre a pesquisa, direitos e cuidados a eles garantidos. Foi assegurado que as informações obtidas impossibilitariam a identificação dos sujeitos e que a não concordância em participar do estudo não implicaria em prejuízos ou danos. Foi entregue aos potenciais participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) o qual era lido pelos mesmos. Após a concordância em participar do estudo, era orientado a assinar o termo. Para os participantes não alfabetizados ou que apresentaram dificuldade para ler, a pesquisadora procedeu à leitura do TCLE. Possíveis esclarecimentos foram feitos pela autora quando era solicitado. Os riscos que os participantes estavam sujeitos foram relacionados à quebra do anonimato e dentre os benefícios destaca-se a inclusão dos indivíduos detectados com pré-diabetes e DM2 para acompanhamento com a equipe de saúde da família, além de que os resultados da pesquisa irá subsidiar o planejamento da assistência.

4.3 Local e Período do estudo

Atualmente existem em Aracaju 43 unidades e 136 Equipes de Saúde da Família (USF) (ARACAJU, 2010). As Unidades de Saúde da Família são distribuídas de acordo com o quantitativo populacional. O estudo foi desenvolvido Unidade de Saúde da Família Francisco Fonseca, no município de Aracaju, Sergipe, no período de fevereiro a junho de

2017. Esta USF foi escolhida por ser campo de estágio das aulas práticas dos alunos do curso de enfermagem da Universidade Federal de Sergipe e devido à proximidade ao Campus da Saúde da UFS.

4.4 População, critérios de inclusão, exclusão e amostra

A população do estudo foi constituída pelos usuários do Sistema Único de Saúde, cadastrados pelas Equipes de Saúde da Família da USF Francisco Fonseca (ANEXO A). Para esse estudo elegeu-se como critérios de inclusão os usuários em seguimento na Unidade com idade igual ou superior a 18 anos, que não possuíam diagnóstico de DM autoreferido. Foram excluídas as gestantes. A amostra por conveniência foi constituída por 200 usuários em seguimento que compareceram à referida unidade no período de março a junho de 2018. Foram estabelecidos dois dias, não fixos, por semana para a coleta dos dados. Em cada dia foram coletados, em média, dados de seis indivíduos.

4.5 Variáveis do estudo

As variáveis no estudo se referem às dimensões potencialmente relacionadas ao risco de desenvolver DM2, e foram assim classificadas:

Variáveis dependentes: risco de desenvolver DM2

Variáveis independentes: sexo, cor, idade, escolaridade, alimentação, prática de exercício físico regular, diagnóstico de HAS, glicemia elevada, IMC, circunferência da cintura, história familiar de DM2.

4.6 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos. O primeiro foi composto por um questionário contendo as variáveis sociodemográficas (data do nascimento, idade em anos; sexo: masculino ou feminino; cor: branco, negro e asiático, estado civil) e clínicas (peso (Kg) e altura (em metros); prática de exercício físico (sim ou não, se sim foi investigado o tipo, frequência e duração); alimentação; IMC (classificado em normal, sobrepeso, pré-obeso, obeso I, II e III); Circunferência da Cintura (CC); Pressão Arterial; Glicemia Capilar ao Acaso e Glicemia de jejum sérica). Os parâmetros estão descritos a seguir:

IMC menor 18,5 - baixo peso; igual ou maior a 18,5 e menor que 25 – eutróficos; igual ou maior a 25 e menor que 30 sobrepeso; igual ou maior a 30 e menor que 35 – obesidade I, igual ou maior a 35 e menor que 40 – obesidade II, igual a 40 - obesidade III. A classificação do IMC para pessoas com 60 anos e mais é específica, todavia, foi considerado fator de risco IMC igual ou maior a 25Kg/m² para qualquer idade, acrescido de um ou mais fator de risco para DM2 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017). O peso foi mensurado com uso da balança digital, modelo LD1050, Líder, com capacidade máxima de 300Kg e graduação de 100 gramas. Para mensuração da altura foi utilizado o estadiômetro acoplado a balança.

CC (em centímetros). Foi considerado parâmetro de normalidade igual ou menor 80 cm e 94 cm para mulheres e homens, respectivamente. Para a aferição da CA, foi posicionada a fita métrica ao redor do abdômen, na altura do ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2001).

Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD) (em mmHg). Foi considerado como parâmetro de normalidade: PAS igual ou menor a 120 mmHg e a PAD igual ou menor a 80 mmHg. A medição foi realizada pelo método auscultatório, o qual identifica, pela ausculta, o aparecimento e o desaparecimento dos ruídos de *Korotkoff*, que correspondem, respectivamente, a PAS e PAD (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016) (APÊNDICE B).

Glicemia Capilar ao Acaso: foram considerados os valores preconizados pelo Ministério da Saúde. Para valores iguais ou maiores de 200 mg/dl, foi solicitado glicemia sérica e considerados como de maior risco (BRASIL, 2013). Para valores de glicemia sérica de jejum igual ou maior que 100mg/dl e menor que 126 mg/dl, os participantes foram encaminhados à consulta de enfermagem. O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 h (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015-2016).

O segundo instrumento denominado *Finnish Diabetes Risk Score* – FINDRISC foi utilizado para avaliação do risco de desenvolver DM2 nos próximos 10 anos. O FINDRISC foi desenvolvido na Finlândia e validado pelo Departamento de Saúde Pública da Universidade de Helsinkí (LINDSTRÖM; TUOMILEHTO, 2003). Trata-se de um instrumento que, embora não se tenha referência quanto à validação para o português, tem sido utilizado amplamente em pesquisas realizadas no Brasil (MARINHO, 2010; MARINHO et al., 2013; ZARDO et al., 2015; ARAÚJO et al., 2015; BITTENCURT; VINHOLES, 2013), também consta como ferramenta para rastreamento do DM2 sugerida pela mais recente

Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O FINDRISC é composto por oito variáveis, sendo idade (<45 anos, 45-54 anos, 55-64 anos ou >64 anos), CC (<94 cm, 94-102 cm ou >102 cm, para homens, e <80 cm, 80-88 cm ou >88 cm, para mulheres), IMC (<25, 25-30 ou >30), prática de atividade física (pelo menos 30 minutos: sim ou não), consumo de frutas e vegetais (regularidade de ingestão de vegetais e/ou frutas: diário ou não), uso de anti-hipertensivo (sim ou não), histórico familiar de DM (não, sim: avós, tios ou primos ou sim: pais, irmãos ou filhos) e histórico de glicemia sanguínea alta (sim ou não, em qualquer momento do dia. Cada variável é composto por um escore e a soma dos escores gera uma pontuação que pode variar de 0 a 26. Os escores são classificados de acordo com o risco para o desenvolvimento do DM2: baixo risco (<7 pontos), levemente elevado (entre 7 e 11 pontos), moderado (entre 12 e 14 pontos), alto (entre 15 e 20 pontos), e muito alto (mais de 20 pontos) (MARINHO, 2010). Os indivíduos foram estratificados de acordo com o risco de desenvolver DM2 em 10 anos, segundo o escore de FINDRISC.

4.7 Coleta de dados

Após a aprovação do projeto pelo CEP, foi realizado um teste piloto com dez usuários da amostra selecionada. Este teste objetivou minimizar possíveis imprevistos durante o desenvolvimento da pesquisa e obter informações que possibilitassem aprimorar o projeto. Não foi necessário realizar ajuste após o teste piloto, tendo assim dado continuidade à coleta dos dados com os demais participantes.

Para tanto, os participantes foram convidados a participar da pesquisa e esclarecidos sobre os direitos a eles garantidos. Após a sua concordância e assinatura do TCLE, os questionários foram aplicados e em seguida, realizada a coleta de sangue para o exame de glicemia capilar casual. Para realização da glicemia capilar foi utilizado aparelho portátil da marca Accu-Check (Roche). Os dados foram coletados na sala de reunião ou em consultório da USF por duas enfermeiras e dois acadêmicos do curso de Enfermagem da UFS devidamente treinados. O tempo médio para a coleta dos dados foi de 15 minutos.

4.8 Organização dos dados para análise

Os dados foram compilados no programa Microsoft Office Excel versão 2010, com dupla digitação e validação para checagem de erros nas digitações. Foram obtidas variáveis qualitativas nominais e ordinais, onde a análise dos dados foi realizada de duas formas, descritiva univariada e inferencial. A análise descritiva procedeu com a categorização dos dados e obtenção das respectivas frequências e percentuais. Para a análise inferencial foi realizado o cruzamento entre as variáveis utilizando os testes de Qui-Quadrado (sexo, cor, estado civil, alimentação) e Exato de Fisher (escolaridade, IMC, CC, atividade física, histórico familiar). Em todos os cruzamentos, também foi calculada a Razão de Chance (OR). O software utilizado para a análise estatística foi o R, versão 3.4.0 (THE R CORE TEAM, 2016), e o nível de significância adotado em todos os testes de hipótese foi de 5%.

5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em formato de artigos.

1º Artigo – Risco de desenvolver Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde.

2º Artigo - Fatores de risco relacionados ao Diabetes *Mellitus* em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde.

Risco de desenvolver Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crônica que pode permanecer assintomática por longo tempo, portanto, a identificação dos fatores de risco contribui como rastreamento de casos. **Objetivo:** Classificar o risco para o desenvolvimento de DM2 em 10 anos e relacionar com variáveis sociodemográficas e clínicas. **Métodos:** Estudo transversal realizado com 200 indivíduos acompanhados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família. Para a coleta dos dados foi utilizado o *Finnish Diabetes Risk Score*. **Resultados:** A idade média foi 45 anos, a maioria era do sexo feminino, casada ou mantinha união estável. Quanto ao risco de desenvolver DM2, 14,5% foram classificados como baixo risco; 55,5% como risco levemente elevado ou moderado e 30,0% risco alto ou muito alto. **Conclusão:** A maioria dos indivíduos foi classificada com risco levemente elevado, seguido de risco moderado. A maior parte dos fatores de risco apresentados é modificável.

Descritores: Diabetes *Mellitus* tipo 2; Fatores de Risco; Grau de Risco; Atenção Primária à Saúde; Programas de Rastreamento.

INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) destaca-se entre as doenças crônicas não transmissíveis pela elevada e crescente prevalência. No Brasil a prevalência de DM em 2013, ajustada para a população nacional, era de 9% e para a população mundial de 9,2%, com estimativa de que aumente para 11,7%, e permaneça em 9,2%, respectivamente em 2035⁽¹⁾.

Existe uma alta proporção de casos de DM não diagnosticada, sobretudo em países em desenvolvimento, nesse sentido, o Brasil ocupa o nono lugar entre os países/territórios com maior número de casos, sendo o segundo nas Américas⁽²⁾.

O DM é caracterizado por hiperglicemia persistente, causada por déficit na produção de insulina e ou na sua ação. Dentre os tipos de DM, o tipo 2 (DM2) é o mais prevalente, correspondendo de 90 a 95% de todos os casos, sendo associado a fatores genéticos e ambientais, destacando-se entre estes hábitos dietéticos não saudáveis e inatividade física, que contribuem para o desenvolvimento da obesidade. Ademais, pode acarretar complicações que interferem na qualidade de vida do indivíduo quando o controle glicêmico não é atingido⁽³⁾.

Trata-se de uma doença que nem sempre é detectável no início, com o indivíduo podendo permanecer assintomática por longo tempo, assim, a identificação dos fatores de risco pode contribuir como meio de rastreamento de casos⁽⁴⁾.

Nesse sentido, as equipes da Atenção Primária à Saúde (APS) devem estar atentas, não apenas aos sintomas do DM, mas também aos seus fatores de risco, com o objetivo de identificá-los e modificar os passíveis de alteração, a partir de mudanças no estilo de vida, principalmente redução do peso corpóreo e prática de exercício físico, contribuindo, assim, para a redução de sua incidência e prevenção ou retardo de complicações.

Dentre os profissionais da Equipe de Saúde da Família, destaca-se o enfermeiro como elemento habilitado para atuar na prevenção de doenças e promoção da saúde, o qual deve fazer o diagnóstico de saúde dos indivíduos da sua área adscrita e traçar um plano de cuidados conjunto e factível à realidade de cada um⁽⁵⁾.

No contexto do DM2, o enfermeiro pode lançar mão de ferramentas para o rastreamento, identificando os indivíduos com maior risco e detectando aqueles já com a doença. A partir de um diagnóstico situacional o enfermeiro pode traçar estratégias para a prevenção da doença e de suas complicações, como por exemplo, implantação de programa de educação em saúde. Nessa direção, um estudo desenvolvido em Nova York com imigrantes chineses mostrou impacto positivo de um programa educativo, com redução do peso e da HbA1c⁽⁶⁾. Outro estudo desenvolvido no Japão apontou que a progressão do pré-diabetes para o DM foi menor em indivíduos que receberam educação visando o estilo de vida saudável e realizavam exames mais específicos, quando comparados aos que realizavam exames de rotina⁽⁷⁾. Outros resultados positivos também foram observados em outro estudo realizado no México⁽⁸⁾, mostrando que a partir da identificação dos indivíduos com maior risco de desenvolver o DM2 é possível preveni-lo.

Diante do exposto, reforça-se a importância do rastreamento dos indivíduos para a prevenção precoce da doença, assim como a melhoria da qualidade de vida da população.

OBJETIVO

Classificar o risco para o desenvolvimento de DM2 em 10 anos e relacionar o risco de desenvolver a doença com sexo, cor, estado civil, escolaridade, idade, índice de massa corpórea (IMC) e prática de atividade física.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 79300117.5.0000.5546).

Desenho, local do estudo e período

Estudo quantitativo, exploratório, descritivo e transversal realizado com indivíduos adultos em seguimento na APS do município de Aracaju, estado de Sergipe. A coleta de dados ocorreu no período de março a junho de 2018. Foram estabelecidos dois dias, não fixos, por semana, para a coleta dos dados. Em cada dia foram coletados, em média, dados de seis indivíduos.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

A população do estudo foi constituída pelos usuários do Sistema Único de Saúde, cadastrados pelas Equipes de Saúde da Família de uma Unidade de Saúde da Família do município de Aracaju. A amostra por conveniência foi constituída por 200 usuários. Para esse estudo elegeu-se como critérios de inclusão ser usuário em seguimento na Unidade, ter idade igual ou superior a 18 anos e não possuir diagnóstico de DM autoreferido. Foram excluídas as gestantes.

Protocolo do estudo

Para a coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos. O primeiro foi composto por um questionário contendo as variáveis sociodemográficas (data do nascimento, idade em anos; sexo: masculino ou feminino; cor: branco, negro e asiático, estado civil) e clínicas (peso (Kg) e altura (em metros); prática de exercício físico (sim ou não, se sim foi investigado o tipo, frequência e duração); alimentação; Índice de Massa Corpórea (IMC) (classificado em normal, sobrepeso, pré-obeso, obeso I, II e III); Circunferência da cintura (CC); Pressão Arterial; Glicemia Capilar ao Acaso e Glicemia de jejum sérica. Os parâmetros estão descritos a seguir:

IMC menor 18,5 - baixo peso; igual ou maior a 18,5 e menor que 25 – eutróficos; igual ou maior a 25 e menor que 30 sobrepeso; igual ou maior a 30 e menor que 35 – obesidade I, igual ou maior a 35 e menor que 40 – obesidade II, igual a 40 - obesidade III. A classificação do IMC para pessoas com 60 anos e mais é específica, todavia, foi considerado fator de risco IMC igual ou maior a 25Kg/m² para qualquer idade, acrescido de um ou mais fator de risco para DM2⁽⁹⁾. O peso foi mensurado com uso da balança digital, modelo LD1050, Líder, com capacidade máxima de 300Kg e graduação de 100 gramas. Para mensuração da altura foi utilizado o estadiômetro acoplado à balança.

CC (em centímetros). Foi considerado parâmetro de normalidade igual ou menor 80 cm e 94 cm para mulheres e homens, respectivamente⁽¹⁰⁾. Para a aferição da CC, foi posicionada a fita métrica ao redor do abdômen, na altura do ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca⁽¹¹⁾.

Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD) (em mmHg). Foi considerado como parâmetro de normalidade: PAS igual ou menor a 120 mmHg e a PAD igual ou menor a 80 mmHg. A medição foi realizada pelo método auscultatório, o qual identifica, pela ausculta, o aparecimento e o desaparecimento dos ruídos de *Korotkoff*, que correspondem, respectivamente, a PAS e PAD⁽¹²⁾.

Glicemia Capilar ao Acaso: foram considerados os valores preconizados pelo Ministério da Saúde. Para valores iguais ou maiores de 200 mg/dl, foi solicitado glicemia sérica e considerados como de maior risco⁽⁴⁾. Para valores de glicemia sérica de jejum igual ou maior que 100mg/dl e menor que 126 mg/dl, os participantes foram encaminhados à consulta de enfermagem. O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 h⁽³⁾.

O segundo instrumento, denominado *Finnish Diabetes Risk Score – FINDRISC*, foi utilizado para avaliação do risco de desenvolver DM2 nos próximos 10 anos. O FINDRISC foi desenvolvido na Finlândia e validado pelo Departamento de Saúde Pública da Universidade de Helsinque⁽¹³⁾. Trata-se de um instrumento que, embora não se tenha referência quanto à validação para o português, tem sido utilizado amplamente em pesquisas realizadas no Brasil⁽¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁾, também consta como ferramenta para rastreamento do DM2 sugerida pela mais recente Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes⁽³⁾.

O FINDRISC é composto por oito variáveis, sendo idade (<45 anos, 45-54 anos, 55-64 anos ou >64 anos), CC (<94 cm, 94-102 cm ou >102 cm, para homens, e <80 cm, 80-88 cm ou >88 cm, para mulheres), IMC (<25, 25-30 ou >30), prática de atividade física (pelo menos 30 minutos: sim ou não), consumo de frutas e vegetais (regularidade de ingestão de vegetais

e/ou frutas: diário ou não), uso de anti-hipertensivo (sim ou não), histórico familiar de DM (não, sim: avós, tios ou primos ou sim: pais, irmãos ou filhos) e histórico de glicemia sanguínea alta (sim ou não, em qualquer momento do dia. Cada variável é composto por um escore e a soma dos escores gera uma pontuação que pode variar de 0 a 26. Os escores são classificados de acordo com o risco para o desenvolvimento do DM2: baixo risco (<7 pontos), levemente elevado (entre 7 e 11 pontos), moderado (entre 12 e 14 pontos), alto (entre 15 e 20 pontos), e muito alto (mais de 20 pontos). Os indivíduos foram estratificados de acordo com o risco de desenvolver DM2 em 10 anos, segundo o escore de FINDRISC.

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram compilados no programa Microsoft Office Excel versão 2010, com dupla digitação e validação para checagem de erros nas digitações. Foram obtidas variáveis qualitativas nominais e ordinais, onde a análise dos dados foi realizada de duas formas, descritiva univariada e inferencial. A análise descritiva procedeu com a categorização dos dados e obtenção das respectivas frequências e percentuais. Para a análise inferencial foi realizado o cruzamento entre as variáveis utilizando os testes de Qui-Quadrado (sexo, cor, estado civil, alimentação) e Exato de Fisher (escolaridade, IMC, CC, atividade física, histórico familiar). O software utilizado para a análise estatística foi o R, versão 3.4.0⁽¹⁸⁾ (THE R CORE TEAM, 2016), e o nível de significância adotado em todos os testes de hipótese foi de 5%.

RESULTADOS

Dos 200 participantes cadastrados pelas Equipes de Saúde de Família, a maioria era do sexo feminino (77%), média de idade de 45 anos, casada ou união estável (55,5%), com ensino fundamental incompleto ou analfabeto (36%), tinha em média 12 anos de estudo e renda familiar média de 1204,58 reais.

A Tabela 5.1.1 mostra a avaliação do risco de desenvolver DM2 em indivíduos acompanhados pela APS nos próximos 10 anos segundo o FINDRISC. Nota-se que a maioria dos indivíduos foi classificada em risco levemente elevado, seguido de risco moderado.

Tabela 5.1.1 - Avaliação do risco de desenvolver Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde segundo o *Finnish Diabetes Risk Score*. Aracaju, Sergipe, 2018.

Avaliação do risco de desenvolver Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2	Número	%
Baixo	29	14,5
Levemente elevado	60	30,0
Moderado	51	25,5
Alto	48	24,0
Muito Alto	12	6,0

A Tabela 5.1.2 mostra a associação entre a avaliação do risco de desenvolver DM2 e sexo, cor, estado civil, escolaridade e idade. Houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre risco alto/muito alto com escolaridade e idade. O risco foi maior entre os indivíduos com menos anos de estudo e mais idade.

Tabela 5.1.2 - Avaliação do risco de desenvolver Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde segundo sexo, cor, estado civil, escolaridade e idade. Aracaju, Sergipe, 2018.

Variável/Categoria	<i>Finnish Diabetes Risk Score</i>			p valor
	Baixo/Levemente elevado	Moderado	Alto/Muito Alto	
Sexo*				
Feminino	62 (69,66)	42 (82,35)	50 (83,33)	0,0868
Masculino	27 (30,34)	9 (17,65)	10 (16,67)	
Cor*				
Branco/Amarelo	26 (30,23)	13 (26,00)	11 (18,33)	0,2669
Negro/Pardo	60 (69,77)	37 (74,00)	49 (81,67)	
União Consensual*				
Não	50 (56,18)	31 (60,78)	30 (50,00)	0,5147
Sim	39 (43,82)	20 (39,22)	30 (50,00)	
Escolaridade**				
Analfabeto/Fund.Incompleto	23 (25,84)	18 (35,29)	31 (51,67)	0,0282
Fund.Comp./Méd.Incompleto	22 (24,72)	11 (21,57)	11 (18,33)	
Médio Completo	32 (35,96)	18 (35,29)	17 (28,33)	
Superior Comp./Incompleto	12 (13,48)	4 (7,84)	1 (1,67)	
Idade**				
Menos de 45 anos	64 (71,91)	19 (37,25)	14 (23,33)	0,0000
45-54	15 (16,85)	13 (25,49)	22 (36,67)	
55-64	4 (4,49)	11 (21,57)	12 (20,00)	
Mais de 64 anos	6 (6,74)	8 (15,69)	12 (20,00)	

Teste de Qui-Quadrado* e Exato de Fisher**.

A Tabela 5.1.3 mostra a associação entre a avaliação do risco de desenvolver DM2 com IMC, CC, prática de exercício físico, alimentação, uso de medicamentos anti-hipertensivos, hiperglicemia previa e histórico familiar. Constata-se que o IMC nos indivíduos com valores superiores a 30 kg/m² e a CC classificada como de risco muito aumentado apresentaram risco alto ou muito alto para DM2.

Quanto à associação com o uso de anti-hipertensivo, entre os que faziam uso, a maior parte apresentou risco alto ou muito alto. Entre os indivíduos com história de hiperglicemia prévia e histórico familiar de parentes de primeiro grau com DM, a maioria apresentou risco alto ou muito alto. Entre os indivíduos com glicemia capilar alterada, um maior número apresentou risco alto e muito alto e entre os que apresentaram glicemia normal, o maior número apresentou risco baixo ou levemente elevado.

Tabela 5.1.3 - Avaliação do risco de desenvolver Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde segundo índice de massa corpórea,

circunferência da cintura, atividade física, alimentação, uso de medicamentos anti-hipertensivos, hiperglicemia prévia e histórico familiar. Aracaju, Sergipe, 2018.

Variável/Categoria	Finnish Diabetes Risk Score			p valor
	Baixo/Levemente elevado	Moderado	Alto/Muito Alto	
Índice de massa corpórea*				
Menos que 25 kg/m2	51 (57,30)	10 (19,61)	4 (6,67)	0,0000
25-30 kg/m2	31 (34,83)	26 (50,98)	22 (36,67)	
Superior a 30 kg/m2	7 (7,87)	15 (29,41)	34 (56,67)	
Circunferência da Cintura*				
Ideal	52 (58,43)	3 (5,88)	1 (1,67)	0,0000
Risco Aumentado	12 (13,48)	13 (25,49)	8 (13,33)	
Risco Muito Aumentado	25 (28,09)	35 (68,63)	51 (85,00)	
Atividade Física**				
Não	84 (94,38)	49 (96,08)	58 (96,67)	0,9094
Sim	5 (5,62)	2 (3,92)	2 (3,33)	
Frutas e verduras**				
Não todo dia	56 (62,92)	31 (60,78)	38 (63,33)	0,9567
Todo dia	33 (37,08)	20 (39,22)	22 (36,67)	
Anti-hipertensivo**				
Não	84 (94,38)	35 (68,63)	25 (41,67)	0,0000
Sim	5 (5,62)	16 (31,37)	35 (58,33)	
Hiperglicemia prévia**				
Não	83 (93,26)	51 (100,00)	36 (60,00)	0,0000
Sim	6 (6,74)	0 (0,00)	24 (40,00)	
Histórico familiar**				
Não	45 (50,56)	15 (29,41)	9 (15,00)	0,0000
Sim (Avós, tios, primos)	28 (31,46)	10 (19,61)	4 (6,67)	
Sim(Pais, Irmãos, Filhos)	16 (17,98)	26 (50,98)	47 (78,33)	
Teste de Qui-Quadrado* e Exato de Fisher**.				

Teste de Qui-Quadrado* e Exato de Fisher**.

Foi realizado teste de glicemia capilar ao acaso de todos os indivíduos que fizeram parte da amostra. Destes, seis apresentaram valores iguais ou acima de 200mg/dl e, por isso, solicitado exame de glicemia sérica de jejum, com dois tendo apresentado glicemia alterada. Em relação à associação do valor da glicemia capilar e variáveis sociodemográficas e clínicas, observou-se que mais indivíduos do sexo masculino, com idade maior que 64 anos, IMC entre 25-30 kg/m² apresentaram glicemia alterada ($p < 0,05$). Não foi observada associação estatisticamente significativa com atividade física, CC, ingestão de frutas e verduras diariamente, hiperglicemia prévia ou histórico familiar de DM.

DISCUSSÃO

Dos indivíduos investigados, segundo a avaliação de risco, utilizando o FINDRISC, a maioria apresentou risco moderado, alto ou muito alto para desenvolver DM2. Esses resultados também foram encontrados em um estudo realizado em Colatina, estado do Espírito Santo⁽¹⁹⁾. A avaliação do risco de desenvolver DM2, realizada pelos profissionais da APS, pode contribuir para o planejamento de estratégias efetivas para a promoção da saúde e diagnóstico precoce da doença⁽⁴⁾. Segundo as estimativas da IDF, em 2040, o risco da população de desenvolver o DM tende a crescer aproximadamente 54,6%, se medidas de prevenção não forem adotadas⁽²⁰⁾.

Os indivíduos classificados com risco aumentado para DM2 devem ter seguimento por profissionais da Equipe de Saúde da Família, a fim de iniciar precocemente mudanças no estilo de vida e realizar exames de glicemia de jejum periódicos⁽⁴⁾, uma vez que alguns fatores de risco, assim como os hábitos alimentares e atividade física podem ser modificados. As modificações relacionadas aos hábitos alimentares e atividade física favorecem a redução do peso corpóreo e podem postergar o aparecimento do DM2 para aqueles indivíduos classificados com alto risco de desenvolver a doença⁽²¹⁾.

Ao analisar as variáveis sociodemográficas e o risco de desenvolver DM2, obteve-se que, idade superior a 45 anos e menor grau de escolaridade foram os mais prevalentes, resultado semelhante foi apresentado em outro estudo no qual o percentual de indivíduos que apresentou risco moderado e alto foi maior naqueles com idade igual ou maior que 45 anos e também nos que eram analfabetos ou tinham cursado até o ensino fundamental incompleto⁽¹⁴⁾. Reconhece-se que com a inversão da pirâmide etária e consequente aumento da longevidade, tem sido observado crescimento do número de indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis⁽²²⁾. Nessa vertente, indivíduos idosos apresentam maior susceptibilidade genética, podem ter dificuldades para realizar exercício físico devido as limitações físicas, bem como sobrepeso ou obesidade. Outra explicação relacionada à maior prevalência do DM2 em associação com o avanço da idade, deve-se ao aumento das oportunidades de diagnóstico, considerando que o rastreamento da doença é indicado especialmente para pessoas a partir dos 45 anos⁽³⁾.

Quanto à escolaridade, estudo realizado no Rio de Janeiro mostrou que indivíduos analfabetos ou com baixa escolaridade apresentaram prevalência de DM duas vezes maior do que aqueles com mais de oito anos de estudo (5,1%)⁽²³⁾. Indivíduos com baixa escolaridade podem apresentar maior limitação para acessar informações, assim como para assimilá-las⁽²⁴⁾.

A idade e a escolaridade são variáveis importantes no planejamento da assistência à saúde de indivíduos com DM e impõe a equipe de saúde desafios para a busca de estratégias efetivas que contribuam para o aumento da adesão ao tratamento⁽²⁴⁾. Dessa forma, os enfermeiros da Equipe Saúde Família precisam de um olhar diferenciado ao abordar os indivíduos idosos e com baixo grau de escolaridade e considerar as dificuldades inerentes dessa população no processamento das informações para alterar favoravelmente os fatores de risco modificáveis.

Quanto aos fatores de risco clínicos, a CC aumentada, sobrepeso e obesidade foram os mais prevalentes. Importa ressaltar que a alteração desses dois parâmetros contribuem para o risco de doença cardiovascular. Os participantes com história de hiperglicemia prévia e histórico familiar de parentes de primeiro grau com DM também foram classificados com risco alto ou muito alto para o desenvolvimento do DM2. Estudo realizado com 419 indivíduos residentes em Itapipoca, estado do Ceará, mostrou que os indivíduos com maior circunferência abdominal, excesso de peso e classificados em risco aumentado ou muito aumentado para doenças cardiovasculares apresentaram risco para DM2⁽¹⁴⁾, corroborando com os resultados do presente estudo.

A suscetibilidade genética exerce papel importante no desenvolvimento do DM2, assim como a obesidade e a gordura visceral⁽³⁾. A obesidade e a gordura visceral podem explicar melhor a gênese do DM2, por desencadear alterações no organismo, tais como, aumento de ácidos graxos livres circulantes, redução da adiponectina e secreção pelo tecido adiposo de citocinas que contribuem para a resistência à insulina⁽²⁵⁾.

A maioria dos indivíduos com risco alto ou muito alto para desenvolver DM2 tinha diagnóstico prévio de HAS. Esse resultado também foi encontrado em um estudo realizado no sudeste do Brasil, o qual mostrou maior prevalência de DM entre indivíduos com HAS e hipercolesterolemia⁽²³⁾. Portanto, no planejamento da assistência de enfermagem aos indivíduos com maior risco de desenvolver DM2, deve ser considerada a inclusão de conteúdos referentes ao manejo da HAS.

Ao analisar a atividade física, obteve-se que a inatividade física, considerada um fator de risco para DM2, não apresentou associação significativa. Estudo que utilizou o FINDRISC, numa amostra de 371 indivíduos em Fortaleza também não encontrou essa associação⁽²⁶⁾. Vale ressaltar que o FINDRISC considera para avaliação dessa variável a realização diária de atividade física. No entanto, essa não constitui uma prática para a maioria dos indivíduos. Cabe destacar ainda que o Ministério da Saúde preconiza a realização de atividade física por no mínimo 50 minutos, três vezes por semana⁽¹⁰⁾.

Reconhece-se que a prática regular de atividade física favorece o controle metabólico, redução de peso e, conseqüentemente os níveis glicêmicos, o que contribui para redução dos fatores de risco para coronariopatia, além de auxiliar na prevenção do DM2 em indivíduos de alto risco⁽⁴⁾.

A partir do exposto, o desenvolvimento de ações que promovam mudança do estilo de vida é necessário e recomendado⁽²⁷⁾ visando postergar ou evitar o DM2. Outro aspecto relevante, é que o rastreamento precoce pode minimizar os gastos em saúde ao evitar o diagnóstico tardio e complicações crônicas da doença⁽²⁸⁾.

Limitações do Estudo

A coleta de dados foi delimitada em um município do estado de Sergipe e pode não representar o universo da APS em outras regiões do país.

Contribuições para a Área

Espera-se que os resultados deste estudo possam incentivar o desenvolvimento de ações de rastreamento de DM2 aos indivíduos em seguimento na APS através do *Finnish Diabetes Risk Score* e traçar uma classificação do risco de desenvolver a doença em 10 anos, com vistas à detecção precoce dos fatores de risco para possíveis intervenções naqueles modificáveis, subsidiando, assim, pesquisas futuras, por se tratar de uma ferramenta simples, de baixo custo e ainda pouco utilizada.

CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo permitem concluir que: a maioria dos indivíduos foi classificada com risco levemente elevado, seguido de risco moderado para o desenvolvimento do DM2 em 10 anos. Os fatores de risco mais prevalentes foram idade, escolaridade, CC aumentada, excesso de peso, hiperglicemia prévia e histórico familiar de DM2.

Espera-se que este estudo forneça subsídios ao desenvolvimento de outros, na busca de estratégias efetivas à população classificada em risco para o DM2.

REFERÊNCIAS

1. Guarigata L, Whithing DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103 (suppl 2): 137-49.doi: 10.1016/j.diabres.2013.11.002.

2. Beagley J, Guarigata L, Weil C, Motala AA, et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103 (suppl 2): 150-60. doi: 10.1016/j.diabres.2013.11.001.
3. Sociedade Brasileira de Diabetes-SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018. [Internet]. São Paulo: AC Farmacêutica; 2018[cited 2018 Nov 08]. Available from: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2013[cited 2018 Nov 08]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_diabetes_mellitus.pdf.
5. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC, et al. Diabetes mellitus: fatores associados entre usuários da Estratégia Saúde da Família. *Acta paul. enferm.* [Internet]. 2012 [cited 2018 Dez 12]; 25(4): 595-600. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000400018&lng=en.
6. Yeh MC, Heo M, Suchday S, Wong A, Poon E, Liu G, Wylie-Rosett J, et al. Translation of the Diabetes Prevention Program for diabetes risk reduction in Chinese immigrants in New York City. *Diabet Med.* 2016; 33 (suppl 4): 547-51. doi: 10.1111/dme.12848.
7. Okada R, Tsushita K, Wakai K, Ishizaka Y, Kato K, Wada T, Watanabe K, et al. Lower risk of progression from prediabetes to diabetes with health checkup with lifestyle education: Japan Ningen Dock study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2017; 27 (suppl 8): 679-687. doi: 10.1016/j.numecd.2017.06.004.
8. Arana-Ramos JC, Brito-Zurita OR, Arana-Moreno JC, Sabag-Ruiz E, et al. Efectos de la educación comunitaria sobre factores de riesgo en adultos mayores. *Rev cuba endocrinol*, [Internet]. 2016 [cited 2018 Jul 5];27(1):34-7. Available from: <http://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/17/15>.
9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care.* 40 (Suppl 1):S1-131, 2017. [cited 2018 Nov 08]. Available from: http://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/10/dc_40_s1_final.pdf.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014[cited 2018 Out 08]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf.
11. National Institutes of Health. National Cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute National Institutes of Health. Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Executive NIH Publication, 2001. [cited 2018 Jan 08]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/atp-3-cholesterol-full-report.pdf>.
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. 107 (Suppl 3): 1-103, 2016. [cited 2018 abr 08]. Available from: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf
13. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, [Internet]. 2003 [cited 2018 Jul 5]; 26(3): 725-31. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12610029>.

14. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC, et al. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. *Acta Paul Enferm*, [Internet]. 2013 [cited 2018 Jul 5]; 26(6): 569-74. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/apv/v26n6/10.pdf>.
15. Zardo M, BASSAN MB, Farias KCMF, Diefenthaler HS, Grazziotin NA et al. Rastreamento de fatores de risco para Diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. *Perspectiva*, Erechim. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jul 5]; 39 (145): 85-95. Available from: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf.
16. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm*, [Internet]. 2015 [cited 2018 Ago 10]; 36(4): 77-83. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/pt_1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf.
17. Bittencurt A, Vinholes DB. Estimativa do risco para diabetes mellitus tipo 2 em bancários da cidade de Tubarão, estado de Santa Catarina, Brasil. *Sci Med*, [Internet]. 2013 [cited 2018 Set 12]; 23(2):82-89. Available from: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:91UGq2jL9hcJ:https://dialnet.unirioja.es/descriptores/articulo/5662556.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>.
18. THE R CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2016.
19. Bruno A, Pereira LR, Almeida HR. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da Clínica Unesc Saúde. *Demetra*. 2014; 9 (supl 3): 661-80. doi: <https://doi.org/10.12957/demetra.2014.10659>.
20. International Diabetes Federation-IDF. *Diabetes Atlas*. 8ª ed. [Internet]. 2017. [cited 2018 abr 08]. Available from: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas>.
21. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L et al. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras*. [Internet]. 2013 [cited 2018 Dez 18]; 59(2): 136-142. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302013000200012&lng=en.
22. Organização Mundial de Saúde. *Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde*. 2015. [Internet]. 2015 [cited 2018 Out 18]. Available from: <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>.
23. Flor LS, Campos MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Rev. bras. epidemiol*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 10]; 20(1): 16-29. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000100016&lng=en.
24. Rodrigues FFLi, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JT, Zanetti ML. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. *Acta paul. enferm*. [Internet]. 2012 [cited 2018 Set 20]; 25(2): 284-290. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000200020&lng=en.
25. Ravussin E, Smith SR. Increased fat intake, impaired fat oxidation, and failure of fat cell proliferation result in ectopic fat storage, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus. *Ann NY Acad Sci*. [Internet]. 2002 [cited 2018 Set 10]; 7(1): 363-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12079864>.

26. Cândido JAB, Torres GMC, Figueiredo IDT, Morais APP, Pinto FJM, Pinto AGA, Moreira MRC, Almeida MI et al. Findrisk: Diabetes *Mellitus* risk stratification in community health. Rev Bras Promoç Saúde. 2017; 30 (suppl 3): 1-8. doi: 10.5020/18061230.2017.6118.

27. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS et al. Estudo LIDIA: risco de Diabetes Mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. [Internet]. 2015 [cited 2018 Set 10] ; 10(2): 124-27. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/82729646.pdf>.

28. Dantas R, Azevedo T, Alves M, Balsa M, Albuquerque I, Ferreira M, Pedrosa C, Gomes F, Fonseca C, Guimarães J et al. Utilização do FINDRISC no Rastreio da Diabetes em Utentes Assintomáticos. Rev Port Endocrinol Diabetes Metab. [Internet]. 2017 [cited 2018 Set 10]; 12(1): 45-51. Available from: https://www.spedmjournal.com/files/section/e8_s108_utiliza_o_do_findrisc_no_rastreio_da_diabetes_em_utentes_assintom_ticos_file.pdf.

Fatores de risco relacionados ao Diabetes *Mellitus* em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde

Risk factors related to Diabetes Mellitus in individuals followed by Primary Health Care

Factores de riesgo relacionados con la Diabetes Mellitus en individuos acompañados por la Atención Primaria a la Salud

RESUMO - O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crônica de elevada e crescente prevalência, decorrente do aumento da longevidade da população, combinado a estilo de vida não saudável. O objetivo deste estudo foi relacionar as variáveis: escolaridade, sexo, idade, cor, uso de medicamento anti-hipertensivo e histórico familiar com as variáveis: excesso de peso, obesidade central, inatividade física e consumo irregular de frutas e legumes em indivíduos acompanhados na Atenção Primária à Saúde. Trata-se de um estudo transversal, realizado no período de março a junho de 2018, em uma Unidade de Saúde da Família de Aracaju, nas quais foram coletados dados sociodemográficos e clínicos de uma amostra composta por 200 indivíduos. A idade variou de 18 a 85 anos, a maioria se declarou da cor parda (59,2%), apresentou IMC entre 25 a 30 Kg/m² (39,5%) e tinha renda familiar variando de 200 a 4.800 reais. A maior chance de desenvolver excesso de peso e obesidade central foi observada entre os indivíduos: analfabetos ou que cursaram até o ensino fundamental incompleto, que tinham idade superior a 55 anos, faziam uso de medicação anti-hipertensiva, tinham histórico familiar de parente de primeiro grau com DM e se declararam negros ou pardos. Enquanto que ser do sexo feminino apresentou maior chance para obesidade central. Foi observada associação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas com os fatores de risco para DM2 excesso de peso e obesidade central.

Palavras-chave: Fatores de risco; Diabetes Mellitus tipo 2; Saúde da Família.

ABSTRACT - Diabetes mellitus type 2 (DM2) is a chronic disease of high and increasing prevalence, due to increased longevity of the population combined with unhealthy lifestyle. The objective of this study was to correlate the variables: schooling, sex, age, race, use of antihypertensive medication and family history with the variables: overweight, central obesity, physical inactivity and irregular consumption of fruits and vegetables in individuals accompanied in the Primary Health Care. This is a cross-sectional study, carried out from March to June 2018, in a Basic Health Unit of Aracaju, in which socio-demographic and clinical data were collected from a sample composed of 200 individuals. Age ranged from 18 to 85 years, most of them were brown (59.2%), had a BMI between 25 and 30 kg / m² (39.5%) and had a family income ranging from 200 to 4,800 reais. The highest chance of developing overweight and central obesity was observed among the subjects: illiterate or those who attended incomplete elementary school, who were over 55 years of age, used antihypertensive medication, had a family history of a first-degree relative degree with DM and declared themselves to be black or brown. While being female presented greater chance for central obesity. It was observed an association between sociodemographic and clinical variables with the risk factors for overweight and central obesity.

Keywords: Risk factors; type 2 Diabetes Mellitus; Family Health.

RESUMEN - La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica de elevada y creciente prevalencia, derivada del aumento de la longevidad de la población, combinado con el estilo de vida no saludable. El objetivo de este estudio fue relacionar las variables: escolaridad, sexo, edad, raza, uso de medicamento antihipertensivo e histórico familiar con las variables: exceso de peso, obesidad central, inactividad física y consumo irregular de frutas y verduras en individuos acompañados en la misma. La atención primaria a la salud. Se trata de un estudio transversal, realizado en el período de marzo a junio de 2018, en una Unidad Básica de Salud de Aracaju, en las cuales se recolectar datos sociodemográficos y clínicos de una muestra compuesta por 200 individuos. La edad varía de 18 a 85 años, la mayoría se declaró de la raza parda (59,2%), presentó IMC entre 25 a 30 Kg / m² (39,5%) y tenía renta familiar variando de 200 a 4.800 reales. La mayor probabilidad de desarrollar exceso de peso y obesidad central fue observada entre los individuos: analfabetos o que cursaron hasta la enseñanza fundamental incompleta, que tenían edad superior a 55 años, hacían uso de medicación antihipertensiva, tenían antecedentes familiares de pariente de primer, el grado con DM y se declararon negros o pardos. Mientras que el ser del sexo femenino presentó mayor probabilidad de obesidad central. Se observó asociación entre las variables sociodemográficas y clínicas con los factores de riesgo para DM2 sobrepeso y obesidad central.

Palabras clave: Factores de riesgo; Diabetes Mellitus tipo 2; Salud de la Familia.

INTRODUÇÃO

Dentre as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) o Diabetes *Mellitus* (DM) destaca-se pela elevada e crescente prevalência. É caracterizado por distúrbios na secreção e ou ação da insulina, desencadeando hiperglicemia crônica e, por conseguinte, disfunções em vários órgãos como rins, olhos, coração e vasos sanguíneos, implicando em custos elevados em saúde para o tratamento da doença e de suas complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

No mundo, aproximadamente, cinco milhões de pessoas entre 20 e 79 anos morreram em 2015 decorrente de complicações do DM. Isso equivale a uma morte a cada seis segundos. Dentre todas as causas de mortalidade no mundo, o DM foi responsável por 14,5% (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) representa 90% a 95% dos casos de DM, acomete geralmente adultos com idade igual ou superior a 45 anos. O aumento do número de indivíduos com a doença pode ser explicado pelo aumento da longevidade da população, combinado a um estilo de vida não saudável, como maus hábitos alimentares e sedentarismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). Embora o DM2 acometa mais os indivíduos adultos, constata-se crescimento da prevalência em crianças e adolescentes devido

ao aumento da obesidade e do sedentarismo nesse grupo populacional (PAESE; VIDOR; BOTELHO, 2013).

Diante do aumento da prevalência do DM2 e, por conseguinte, da morbimortalidade relacionada, é importante que o enfermeiro que atua na Atenção Primária à Saúde (APS) seja um elemento promotor de mudança. O reconhecimento da situação de saúde da comunidade a ser assistida representa um dos primeiros passos para o planejamento da assistência na APS. Assim, no contexto do DM2, é importante identificar os fatores de risco da população e a sua relação, a fim de que se possam traçar estratégias efetivas visando à redução de casos da doença e de suas complicações.

Estudo realizado em Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, com 1.429 indivíduos, mostrou que a prevalência de DM foi maior entre os que apresentavam mais idade, baixa escolaridade, histórico de DM na família, sobrepeso, obesidade e obesidade central (RODRIGUES JÚNIOR et al., 2014).

Reconhece-se que há mudanças advindas do trabalho profissional para a prevenção do DM2. Estudo desenvolvido em Nova York, com 60 imigrantes chineses mostrou redução do peso e da hemoglobina glicada (HbA1c) entre indivíduos que participaram de um programa educativo (YEH et al., 2016). Outro estudo, realizado no Japão, apontou que o desenvolvimento do DM entre indivíduos com pré-diabetes foi menor no grupo que recebia educação para o estilo de vida e realizavam exames específicos, quando comparado ao que realizavam exames de rotina (OKADA et al., 2017). Resultados positivos também foram divulgados em estudo realizado no México (ARANA-RAMOS et al., 2016). Esses estudos mostram a importância de identificação dos fatores de risco para conhecer o diagnóstico de saúde e planejamento da assistência de forma sustentada, visando uma mudança positiva no perfil do DM2, no Brasil.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo relacionar as variáveis: escolaridade, sexo, idade, cor, uso de medicamento anti-hipertensivo e histórico familiar com as variáveis: excesso de peso, obesidade central, inatividade física e consumo irregular de frutas e legumes.

MÉTODO

Estudo quantitativo, exploratório, descritivo e transversal realizado com indivíduos adultos em seguimento na APS do município de Aracaju, estado de Sergipe. A população do estudo foi constituída pelos usuários do Sistema Único de Saúde, cadastrados pelas equipes de saúde da família da USF Francisco Fonseca. Para esse estudo elegeu-se como critérios de

inclusão os usuários em seguimento na Unidade com idade igual ou superior a 18 anos, que não possuíam diagnóstico de DM autoreferido. Foram excluídas as gestantes. A amostra por conveniência foi constituída por 200 usuários em seguimento que compareceram à referida unidade no período de março a junho de 2018. Foram estabelecidos dois dias, não fixos, por semana para a coleta dos dados. Em cada dia foram coletados, em média, dados de seis indivíduos.

Para a coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos. O primeiro foi composto por um questionário contendo as variáveis sociodemográficas (data do nascimento, idade em anos; sexo: masculino ou feminino; cor: branco, negro e asiático, estado civil) e clínicas ((peso (Kg) e altura (em metros); prática de exercício físico (sim ou não, se sim foi investigado o tipo, frequência e duração); alimentação; Índice de Massa Corpórea (IMC) (classificado em normal, sobrepeso, pré-obeso, obeso I, II e III); Circunferência da cintura (CC); Pressão Arterial; Glicemia Capilar ao Acaso e Glicemia de jejum sérica). Os parâmetros estão descritos a seguir:

IMC menor 18,5 - baixo peso; igual ou maior a 18,5 e menor que 25 – eutróficos; igual ou maior a 25 e menor que 30 sobrepeso; igual ou maior a 30 e menor que 35 – obesidade I, igual ou maior a 35 e menor que 40 – obesidade II, igual a 40 - obesidade III. A classificação do IMC para pessoas com 60 anos e mais é específica, todavia, foi considerado fator de risco IMC igual ou maior a 25Kg/m² para qualquer idade, acrescido de um ou mais fator de risco para DM2 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017). O peso foi mensurado com uso da balança digital, modelo LD1050, Líder, com capacidade máxima de 300Kg e graduação de 100 gramas. Para mensuração da altura foi utilizado o estadiômetro acoplado a balança.

CC (em centímetros). Foi considerado parâmetro de normalidade igual ou menor 80 cm e 94 cm para mulheres e homens, respectivamente (BRASIL, 2014). Para a aferição da CC, foi posicionada a fita métrica ao redor do abdômen, na altura do ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2001).

Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD) (em mmHg). Foi considerado como parâmetro de normalidade: PAS igual ou menor a 120 mmHg e a PAD igual ou menor a 80 mmHg. A medição foi realizada pelo método auscultatório, o qual identifica, pela ausculta, o aparecimento e o desaparecimento dos ruídos de *Korotkoff*, que correspondem, respectivamente, a PAS e PAD (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016) (APÊNDICE B).

Glicemia Capilar ao Acaso: foram considerados os valores preconizados pelo Ministério da Saúde. Para valores iguais ou maiores de 200 mg/dl, foi solicitado glicemia sérica e considerados como de maior risco (BRASIL, 2013). Para valores de glicemia sérica de jejum igual ou maior que 100mg/dl e menor que 126 mg/dl, os participantes foram encaminhados à consulta de enfermagem. O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 h (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015-2016).

O segundo instrumento denominado *Finnish Diabetes Risk Score* – FINDRISC foi utilizado para avaliação do risco de desenvolver DM2 nos próximos 10 anos. O FINDRISC foi desenvolvido na Finlândia e validado pelo Departamento de Saúde Pública da Universidade de Helsinki (LINDSTRÖM; TUOMILEHTO, 2003). Trata-se de um instrumento que, embora não se tenha referência quanto à validação para o português, tem sido utilizado amplamente em pesquisas realizadas no Brasil (MARINHO, 2010; MARINHO et al., 2013; ZARDO et al., 2015; ARAÚJO et al., 2015; BITTENCURT; VINHOLES, 2013), também consta como ferramenta para rastreamento do DM2 sugerida pela mais recente Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O FINDRISC é composto por oito variáveis, sendo idade (<45 anos, 45-54 anos, 55-64 anos ou >64 anos), CC (<94 cm, 94-102 cm ou >102 cm, para homens, e <80 cm, 80-88 cm ou >88 cm, para mulheres), IMC (<25, 25-30 ou >30), prática de atividade física (pelo menos 30 minutos: sim ou não), consumo de frutas e vegetais (regularidade de ingestão de vegetais e/ou frutas: diário ou não), uso de anti-hipertensivo (sim ou não), histórico familiar de DM (não, sim: avós, tios ou primos ou sim: pais, irmãos ou filhos) e histórico de glicemia sanguínea alta (sim ou não, em qualquer momento do dia. Cada variável é composto por um escore e a soma dos escores gera uma pontuação que pode variar de 0 a 26. Os escores são classificados de acordo com o risco para o desenvolvimento do DM2: baixo risco (<7 pontos), levemente elevado (entre 7 e 11 pontos), moderado (entre 12 e 14 pontos), alto (entre 15 e 20 pontos), e muito alto (mais de 20 pontos) (MARINHO, 2010). Os indivíduos foram estratificados de acordo com o risco de desenvolver DM2 em 10 anos, segundo o escore de FINDRISC.

Os dados foram compilados no programa Microsoft Office Excel versão 2010, com dupla digitação e validação para checagem de erros nas digitações. Foram obtidas variáveis qualitativas nominais e ordinais, onde a análise dos dados foi realizada de duas formas, descritiva univariada e inferencial. A análise descritiva procedeu com a categorização dos dados e obtenção das respectivas frequências e percentuais. Para a análise inferencial foi

realizado o cruzamento entre as variáveis utilizando os testes de Qui-Quadrado (sexo, cor, estado civil, alimentação) e Exato de Fisher (escolaridade, IMC, CC, atividade física, histórico familiar). O software utilizado para a análise estatística foi o R, versão 3.4.0 (THE R CORE TEAM, 2016), e o nível de significância adotado em todos os testes de hipótese foi de 5%. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 79300117.5.0000.5546).

RESULTADOS

Dos 200 indivíduos investigados, a idade variou de 18 a 85 anos, a maioria se declarou da cor parda (59,2%), apresentou IMC entre 25 a 30 Kg/m² (39,5%) e tinha renda familiar variando de 200 a 4.800 reais.

A Tabela 5.2.1 mostra a relação entre escolaridade, idade, uso de medicamento anti-hipertensivo, sexo, histórico familiar e cor com excesso de peso, obesidade central, inatividade física e consumo irregular de frutas e legumes. Não se observou associação significativa entre variáveis: consumo regular de frutas e legumes, bem como prática de atividade física.

Tabela 5.2.1 - Fatores associados ao DM2 (excesso de peso, obesidade central, inatividade física, consumo irregular de frutas/ legumes) e relação com escolaridade, idade, uso de medicamento anti-hipertensivo, sexo, histórico familiar, cor. Aracaju-SE, 2018.

Variáveis Dependentes												
Variáveis	Excesso de Peso			Obesidade Central			Inatividade Física			Consumo irregular de frutas/legumes		
(Categorias)	Nº	%	P	Nº	%	P	Nº	%	P	Nº	%	P
Escolaridade												
Analf./Fund. Incomp.	55	76,39	0,0089	60	83,33	0,0043	68	94,44	0,8523	49	68,06	0,3340
Fund. Comp./Méd. Incomp.	27	61,36		30	68,18		43	97,73	29	65,91		
Médio Completo	47	70,15		49	73,13		64	95,52		36	53,73	
Sup. Comp./Incomp.	6	35,29		7	41,18		16	94,12		11	64,71	
Idade												
Mais de 64 anos	23	88,46	0,0435	22	84,62	0,0032	25	96,15	0,7066	14	53,85	0,6166
55 – 64	20	74,07		23	85,19		25	92,59	18	66,67		
45-54	33	66,00		42	84,00		49	98,00		34	68,00	
Menor de 45 anos	59	60,82		59	60,82		92	94,85		59	60,82	
Antihipertensivo												
Sim	47	83,93	0,0034	48	85,71	0,0189	56	100,00	0,0640	34	60,71	0,8708
Não	88	61,11		98	68,06		135	93,75	91	63,19		
Sexo												
Feminino	103	66,88	0,8718	122	79,22	0,0006	148	96,10	0,4323	94	61,04	0,5436
Masculino	32	69,57		24	52,17		43	93,48		31	67,39	
Histórico Familiar												
Sim (Avós, tios, primos)	24	57,14	0,0842	26	61,90	0,0131	41	97,62	0,4959	25	59,52	0,4922
Sim (Pais, irmãos, filhos)	67	75,28		74	83,15		83	93,26		53	59,55	
Não	44	63,77		46	66,67		67	97,10		47	68,12	
Cor												
Branco/Amarelo	30	60,00	0,229	30	60,00	0,0274	49	98,00	0,6823	31	19	1,0000
Negro/Pardo	103	70,55		113	77,40		139	95,21		92	54	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

A partir das associações que foram estatisticamente significativas foi calculada a razão de chance (OR). Na Tabela 5.2.2 mostra a associação entre excesso de peso e obesidade central, com as variáveis escolaridade, idade, uso de medicamento anti-hipertensivo, sexo, histórico familiar e cor. É possível observar que há maior chance de excesso de peso em indivíduos que cursaram até o ensino fundamental incompleto, tinham idade superior a 64 anos e faziam uso de anti-hipertensivo.

Quanto à obesidade central, os indivíduos que apresentaram mais chance foram: do sexo feminino, que cursaram até o ensino fundamental incompleto, faziam uso de anti-hipertensivo, tinham histórico familiar de parentes de primeiro grau com DM e aqueles que se declararam da cor negra ou parda. Em relação à idade, acima de 45 anos a chance de ter obesidade central foi significativamente maior em todas as faixas etárias.

Tabela 5.2.2 - *Odds ratio* bruta para fatores associados ao desenvolvimento do DM2 (excesso de peso e obesidade central) e escolaridade, idade, uso de medicamento anti-hipertensivo, sexo, histórico familiar e cor. Aracaju – SE, 2018.

Variáveis (Categorias)	Excesso de Peso		Obesidade Central	
	OR	IC%	OR	IC%
Escolaridade				
Analf./Fund. Incomp.	2,16	1,12; 4,17	2,02	1,14; 3,61
Fund. Comp./Méd. Incomp.	1,74	0,88; 3,45	1,66	0,91; 3,03
Médio Completo	1,99	1,02; 3,85	1,78	0,99; 3,19
Sup. Comp./Incomp.	1		1	
Idade				
Mais de 64 anos	1,45	1,18; 1,80	1,39	1,11; 1,75
55 – 64	1,22	0,93; 1,60	1,4	1,12; 1,75
45-54	1,09	0,84; 1,40	1,38	1,13; 1,69
Menor de 45 anos	1		1	
Antihipertensivo				
Sim	3,32	1,51; 7,31	2,82	1,23; 6,44
Não	1		1	
Sexo				
Feminino	0,88	0,43; 1,80	3,49	1,74; 7,02
Masculino	1		1	
Histórico Familiar				
Sim (Avós, tios, primos)	0,9	0,65; 1,23	0,93	0,69; 1,24
Sim (Pais, irmãos, filhos)	1,18	0,95; 1,46	1,25	1,03; 1,51
Não	1		1	
Cor				
Branco/Amarelo	0,63	0,32; 1,22	0,44	0,22; 0,87
Negro/Pardo	1		1	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

DISCUSSÃO

No presente estudo foi observada mais chance de excesso de peso em indivíduos com baixa escolaridade, mais idade e que faziam uso de anti-hipertensivo.

Nos últimos anos houve um aumento significativo na prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil, o que se reflete em um desafio para a Saúde Pública devido ao risco para o desenvolvimento de outras patologias, dentre elas o DM2 (BRASIL, 2014). De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes a obesidade é um dos fatores de risco mais relevantes para o desenvolvimento da doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). A

obesidade e a gordura visceral estão relacionadas ao desenvolvimento do DM2, devido ao aumento de ácidos graxos livres circulantes, redução da adiponectina e secreção pelo tecido adiposo de citocinas que contribuem para a resistência à insulina (RAVUSSIN; SMITH, 2002).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia o excesso de peso, obesidade, dentre outros, são fatores de risco para o desenvolvimento de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016). Estudo realizado em São Paulo mostrou maior prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres com HAS, independente dos estágios da doença (YAMAMOTO; ARAÚJO; LIMA, 2017). No contexto do indivíduo já hipertenso esse quadro também contribui para o desenvolvimento de DM2 (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015), assim como a associação de DM e HAS implica em risco elevado para eventos cardiovasculares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). Com o aumento da idade há um decréscimo da atividade metabólica, o que predispõe ao excesso de peso (SCOOT, 2015), e, por conseguinte, às DCNT como o DM2.

No planejamento da assistência de enfermagem ao indivíduo com DM2 o enfermeiro pode lançar mão de estratégias que auxiliem no alcance de melhores indicadores de saúde. A implantação de programa de educação em saúde pode contribuir para a mudança positiva no estilo de vida com diminuição do peso e da HbA1c (YEH et al., 2016).

Um aspecto observado que merece destaque é a relação observada entre o excesso de peso e a baixa escolaridade. Essa associação também foi identificada em estudo realizado com idosos cadastrados por Equipes de Saúde da Família do município de Uberaba, estado de Minas Gerais, no qual o excesso de peso estava mais presente naqueles que tinham escolaridade inferior a oito anos de estudo (TAVARES et al., 2018). Diante dessa realidade, o enfermeiro, principalmente o que atua na APS, deve ter uma atenção diferenciada, observando um dos princípios do Sistema Único de Saúde que é a equidade, tendo em vista que a menor escolaridade, na maioria das vezes, limita o acesso à informação e dificulta o processo de entendimento acerca do plano de cuidados traçado.

No presente estudo o sexo feminino, baixo grau de instrução, mais idade, uso de anti-hipertensivo, cor negra ou parda, e histórico familiar de DM traduziu-se em maior chance de obesidade central. Resultado similar foi apresentado em estudo realizado em Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, no qual a prevalência de obesidade central foi maior em indivíduos com hipertensão, que eram do sexo feminino e que tinham mais idade (AQUINO, 2014).

Estudo realizado com 278 indivíduos acompanhados por uma Unidade de Saúde da família de Açores identificou que os fatores de risco modificáveis são, de fato, os grandes responsáveis pelo maior risco de desenvolver DM2, principalmente o excesso de peso (97%), obesidade central (98,5%) e inatividade física (90,6%) (VIVEIROS et al., 2015).

Embora no presente estudo a prática de exercício físico não tenha interferido nos resultados, sabe-se que o exercício promove o aumento da captação de glicose para as células do músculo esquelético por uma via molecular adversa a da insulina, onde a contração muscular promove a captação de glicose no músculo esquelético (FUNAI; CARTEE, 2009). Além disso, a prática regular de exercício físico favorece o controle metabólico e a redução de peso, melhorando assim os níveis glicêmicos e diminuindo os fatores de risco para coronariopatia, além de auxiliar na prevenção do DM2 em indivíduos de alto risco (BRASIL, 2013).

A partir desses dados o enfermeiro, sobretudo o que atua na APS, pode planejar a assistência de enfermagem considerando a adoção de medidas que visem à redução de fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de DCNT por meio da modificação do estilo de vida, incluindo prática regular de exercício físico, alimentação saudável, controle ponderal do peso e cessação do tabagismo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que dentre os fatores de risco modificáveis para DM2, o excesso de peso e obesidade central apresentaram elevada prevalência. Possuíram maior chance de desenvolver excesso de peso e obesidade central os indivíduos analfabetos ou que cursaram até o ensino fundamental incompleto, os que tinham idade superior a 55 anos, faziam uso de medicação anti-hipertensiva, tinham histórico familiar de parente de primeiro grau com DM e se declararam negros ou pardos. Enquanto que ser do sexo feminino apresentou maior chance para obesidade central.

Nesse sentido, é primordial que na assistência à saúde os profissionais da APS estejam atentos aos fatores de risco passíveis de serem modificados, como meio de reduzir tanto o risco de DM2, quanto de doenças cardiovasculares. A partir de ações sistemáticas é possível reverter o quadro atual e a médio e longo prazo reduzir a incidência de DCNT, incluindo o DM2.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, AL. Fatores associados à obesidade central em funcionários do campus saúde de uma Universidade Pública. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado Enfermagem e Saúde) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
- ARANA-RAMOS, JC; BRITO-ZURITA, OR; ARANA-MORENO, JC; SABAG-RUIZ, E. Efectos de la educación comunitaria sobre factores de riesgo en adultos mayores. **Rev. cuba. endocrinol**, v. 27, n.1, 2016.
- ARAÚJO, LO et al. Risco para desenvolvimento do Diabetes Mellitus em usuários da Atenção Primária à Saúde: um estudo transversal. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 4, n. 36, p. 77-83, 2015.
- BITTENCURT, A; VINHOLES, DB. Estimativa do risco para diabetes mellitus tipo 2 em bancários da cidade de Tubarão, estado de Santa Catarina, Brasil. **Sci Med**. v. 2, n. 23, p. 82-89, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION-IDF. Atlas de Diabetes de la FID. 6ª ed. [Internet]. 2015. Disponível em: <https://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2015_ES.pdf>. Acesso em 07 jun. 2018.
- LINDSTRÖM, J; TUOMILEHTO, J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. **Diabetes Care**, v. 3, n.26, p. 725-31, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12610029>>. Acesso em 10 set. 2018.
- MARINHO, NBP et al. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. **Acta Paul Enferm**. v. 26, n.6, p: 569-74, 2013.
- MARINHO, NBP. **Avaliação do risco para Diabetes Mellitus tipo 2 entre adultos de Itapipoca Ceará**. 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em:<http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/1984/1/2010_dis_nbpmarinho.pdf>. Acesso em 21 out. 2018.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. National Cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute National Institutes of Health. Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Executive NIH Publication, 2001.
- OKADA, R; TSUSHITA, K; WAKAI, K; ISHIZAKA, Y; KATO, K; WADA, T; WATANABE, K. Lower risk of progression from prediabetes to diabetes with health checkup with lifestyle education: Japan Ningen Dock study. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v.27, n.8, p. 679-687, 2017.

PAESE, F; VIDOR, AC; BOTELHO, LJ. **Eventos Agudos na Atenção Básica- Diabetes**. Florianópolis: Acervo de Recursos Educacionais em Saúde. 2013.

RAVUSSIN, E, SMITH, SR. Increased fat intake, impaired fat oxidation, and failure of fat cell proliferation result in ectopic fat storage, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus. **Ann NY Acad Sci**. v. 7, n. p. 363-7, 2002. Disponível em:<
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12079864>> Acesso em 10 out. 2018.

RODRIGUES JÚNIOR, W et al. Diabetes melito e tolerância diminuída à glicose em população adulta urbana. **Rev. Assoc. Med. Bras**. São Paulo v.60 n.2, 2014.

SCOOTTS, I. Como perder peso entendendo seus hormônios e metabolismo. Barueri, SP: Editora Novo séculos. 2015 <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ytGwCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=quando+o+metabolismo+come%C3%A7a+a+desacelerar&ots=jezznscCGs&sig=ug6Awz8zqTdnx32wmHcNHKoH7hI#v=onepage&q=quando%20o%20metabolismo%20come%C3%A7a%20a%20desacelerar&f=false>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Volume 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro 2016. Disponível em:<
http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf>. Acesso 14 set. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES-SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018**. [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2018. Disponível em: <
<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

TAVARES, DMS et al. Excesso de peso em idosos rurais: associação com as condições de saúde e qualidade de vida. **Rev. Ciência Saúde Coletiva** v. 23, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.25492015>. Acesso em 01/12/2018.

THE R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2016.

VIVEIROS, AS et al. Estudo LIDIA: risco de Diabetes Mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v.10, n. 2, p. 124-27, 2015. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/82729646.pdf>. Acesso em 10 set. 2018.

YAMAMOTO, HH; ARAÚJO, JM; LIMA, SMRR. Síndrome metabólica após a menopausa: prevalência da hipertensão arterial em mulheres com sobrepeso e obesidade. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo**. v. 62, n.1, p:1-6, 2017.

YEH, M-C; HEO, M; SUCHDAY, S; WONG, A; POON, E; LIU, G; WYLIE-ROSETT, J. Translation of the Diabetes Prevention Program for diabetes risk reduction in Chinese immigrants in New York City. **Diabet Med**; v. 33, n.4, p. 547-51, 2016.

ZARDO et al. Rastreamento de fatores de risco para Diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. **Perspectiva, Erechim**. v. 39, n.145, p. 85-95, 2015.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care. 40(Suppl 1):S1-131, 2017. Disponível em:< <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

AQUINO, AL. Fatores associados à obesidade central em funcionários do campus saúde de uma Universidade Pública. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado Enfermagem e Saúde) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

ARACAJU. Secretaria Municipal de Saúde. Relação das Unidades de Saúde da Família – Rede de atenção básica/REAB. dez, 2010. Disponível em: <http://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/relacao_unidade.pdf> Acesso em: 01 de junho de 2018.

ARANA-RAMOS, JC; BRITO-ZURITA, OR; ARANA-MORENO, JC; SABAG-RUÍZ, E. Efectos de la educación comunitaria sobre factores de riesgo en adultos mayores. **Rev. cuba. endocrinol**, v. 27, n.1, 2016.

ARAÚJO, LO et al. Risco para desenvolvimento do Diabetes Mellitus em usuários da Atenção Primária à Saúde: um estudo transversal. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 4, n. 36, p. 77-83, 2015.

AVRAMOPOULUS, I.; MOULIS, A.; NIKAS, N. Glycaemic control, treatment satisfaction and quality of life in type 2 diabetes patients in Greece: The PANORAMA study Greek results. **World J Diabetes**, v.6, n.1, fev. 2015.

BARROS, CR et al. Implementação de programa estruturado de hábitos de vida saudáveis para redução de risco cardiometabólico. *Arq Bras Endocrinol Metab.* v. 1, n. 57, 2013.

BEAGLEY J. et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. **Diabetes Research and Clinical Practice.** v. 03, p. 150-160, 2014.

BITTENCURT, A; VINHOLES, DB. Estimativa do risco para diabetes mellitus tipo 2 em bancários da cidade de Tubarão, estado de Santa Catarina, Brasil. **Sci Med.** v. 2, n. 23, p. 82-89, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Datasus**: Sistema de Informação de Atenção Básica- Situação de Saúde- Internação por Diabetes. Jan-Out, 2018. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niSE.def>>. Acesso em 20 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: < http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf>. Acesso em 22 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Rastreamento** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRUNO A, PEREIRA LR, ALMEIDA HR. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da Clínica Unesc Saúde.

Demetra, v. 9, n. 3, p. 661-80, 2014. Disponível em: < <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/10659/10924>>. Acesso em 10 set.2018.

CÂNDIDO JAB et al. Findrisk: estratificação do risco para Diabetes Mellitus na Saúde Coletiva. **Rev Bras Promoç Saúde**. Fortaleza, v. 30, n. 3, p. 1-8, 2017. Disponível em: < <http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/6118/pdf>>. Acesso em 10 set. 2018.

CORTEZ DN et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm**. São Paulo, v.28, n. 3, p. 250-5, 2015. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/apv/v28n3/1982-0194-ape-28-03-0250.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2018.

FLOR LS, CAMPOS MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Rev. Bras. Epidemiol**, v. 20, n.1, 2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20n1/1980-5497-rbepid-20-01-00016.pdf>>. Acesso em 10 set.2018.

FUNAI K, CARTEE GD. Inhibition of contraction stimulated AMP-activated protein kinase inhibits contraction stimulated increases in PAS-TBC1D1 and glucose transport without altering PAS-AS160 in rat skeletal muscle. **Diabetes** v.58, p.1096-1104, 2009.

GUARIGATA L et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Research and Clinical Practice**. v. 03, p. 137-149, 2014.

HERMAN WH, GRIFFIN SJ, SIMMONS RK, DAVIES MJ, KHUNTI K et al. Early detection and treatment of type 2 diabetes reduce cardiovascular morbidity and mortality: a simulation of the results of the Anglo-Danish-Dutch Study of Intensive Treatment in People With Screen-Detected Diabetes in Primary Care (ADDITION-Europe). **Diabetes Care**. v. 38, n.8, p.1449-55, 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION-IDF. Atlas de Diabetes de la FID. 6ª ed. [Internet]. 2015. Disponível em: <https://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2015_ES.pdf>. Acesso em 07 jun. 2018.

KLEN J et al. NLRP3 Inflammasome Polymorphism and Macrovascular Complications in Type 2 Diabetes Patients. **Journal of Diabetes Research**. 2015. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/jdr/2015/616747/>>. Acesso em 07 dez. 2018.

LINDSTRÖM J, TUOMILEHTO J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. **Diabetes Care**, v. 3, n.26, p. 725-31, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12610029>>. Acesso em 10 set.2018.

MALTA, DC; BERNAL RTI; ISER BPM; SZWARCOWALD CL; DUNCAN BB; SCHMIDT MI. Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev. Saúde Pública [online]**, v. 51, n. 12, 2017.

MALTA, DC; MORAIS NETO, OL; SILVA JUNIOR, JB. Presentation of the strategic action plan for coping with chronic diseases in Brazil from 2011 to 2022. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 425-438, dez. 2011. Disponível em http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 29 jun. 2018.

MARINHO, NBP et al . Diabetes mellitus: fatores associados entre usuários da Estratégia Saúde da Família. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 25, n. 4, p. 595-600, 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000400018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 Set. 2018.

MARINHO, NBP et al. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. **Acta Paul Enferm.**v. 26, n.6, p:569-74, 2013.

MARINHO, NBP. **Avaliação do risco para Diabetes Mellitus tipo 2 entre adultos de Itapipoca Ceará**. 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em:<http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/1984/1/2010_dis_nbpmarinho.pdf>. Acesso em 21 out. 2018.

MAZZINI, MCR; BLUMER, MGB; HOEHNE, EL; GUIMARÃES, KRLSLQ; CAMELLI, B; FORNARI, L; MALHEIROS, SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.59, n. 2, p. 136–142, 2013.

MAZZINI, MCR; BLUMER, MGB; HOEHNE, EL; GUIMARÃES, KRLSLQ; CAMELLI, B; FORNARI, L; MALHEIROS, SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.59, n. 2, p. 136–142, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v59n2/v59n2a12.pdf>> Acesso em: 12 out. 2018.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. National Cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute National Institutes of Health. Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Executive NIH Publication, 2001.

OKADA, R; TSUSHITA, K; WAKAI, K; ISHIZAKA, Y; KATO, K; WADA, T; WATANABE, K. Lower risk of progression from prediabetes to diabetes with health checkup

with lifestyle education: Japan Ningen Dock study. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v.27, n.8, p. 679-687, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. 2015. Disponível em:< <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2018.

PAESE Fernanda; VIDOR Ana Cristina; BOTELHO Lúcio José. **Eventos Agudos na Atenção Básica-Diabetes**. Florianópolis: Acervo de Recursos Educacionais em Saúde. 2013.

PIVETA, VM, GIUFFRIDA FM, BITTENCOURT CS, OLIVEIRA CS, SADDI-ROSA P, MEIRA DM, REIS AF. High rate of abnormal glucose tolerance in Brazilian individuals undergoing coronary angiography. **Arch Endocrinol Metab**. v. 59, n.4, p.367-70, 2015.

POLIT, DF; BECK, CT; HUNGLER, BP. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidência para a prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAVUSSIN E, SMITH SR. Increased fat intake, impaired fat oxidation, and failure of fat cell proliferation result in ectopic fat storage, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus. **Ann NY Acad Sci**. v. 7, n. p. 363-7, 2002. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12079864>> Acesso em 10 out. 2018.

RODRIGUES JÚNIOR, W et al. Diabetes melito e tolerância diminuída à glicose em população adulta urbana. **Rev. Assoc. Med. Bras**. São Paulo v.60 n.2, 2014.

RODRIGUES, FFL et al. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com Diabetes Mellitus. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 284-90, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n2/a20v25n2.pdf>> Acesso em 10 set. 2018.

SCOOTTS ISAACS. Como perder peso entendendo seus hormônios e metabolismo. Barueri, SP: Editora Novo Séculos. 2015 <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ytGwCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=quando+o+metabolismo+come%C3%A7a+a+desacelerar&ots=jezznscCGs&sig=ug6Awz8zqTdnx32wmHcNHKoH7hI#v=onepage&q=quando%20o%20metabolismo%20come%C3%A7a%20a%20desacelerar&f=false>.

SOARES JÚNIOR, JM; SÁ, MFS; BARACAT, EC. Resistência insulínica na Síndrome dos Ovários Policísticos deve ser sempre tratada? **Rev Bras Ginecol Obstet**. USP, São Paulo, v.36, n.2, p. 47-49, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Volume 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro 2016. Disponível em:< http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf>. Acesso em: 14 set. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES-SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018**. [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2018. Disponível em: < <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

SOUZA, CF et al. Pré-diabetes: diagnóstico, avaliação de complicações crônicas e tratamento. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 56, n. 5, p. 275-284, jul. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302012000500001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 26 set. 2018.

TAVARES, Darlene Mara dos Santos et al. Excesso de peso em idosos rurais: associação com as condições de saúde e qualidade de vida. *Rev. Ciência Saúde Coletiva* v. 23, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.25492015>. Acesso em 01/12/2018.

THE R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2016.

VIVEIROS, AS et al. Estudo LIDIA: risco de Diabetes Mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v.10, n. 2, p. 124-27, 2015. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/82729646.pdf>. Acesso em 10 set.2018.

YAMAMOTO HH, ARAÚJO JM, LIMA SMRR. Síndrome metabólica após a menopausa: prevalência da hipertensão arterial em mulheres com sobrepeso e obesidade. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. v. 62, n.1, p:1-6, 2017.

YEH, M-C; HEO, M; SUCHDAY, S; WONG, A; POON, E; LIU, G; WYLIE-ROSETT, J. Translation of the Diabetes Prevention Program for diabetes risk reduction in Chinese immigrants in New York City. **Diabet Med**; v. 33, n.4, p. 547-51, 2016.

ZARDO et al. Rastreamento de fatores de risco para Diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. **PERSPECTIVA, Erechim**. v. 39, n.145, p. 85-95, 2015.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

SERVIÇO PÚBLICO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da pesquisa: Risco de pré-diabetes e Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde

Pesquisador responsável: Promotora da pesquisa: Universidade Federal de Sergipe –
Departamento de Enfermagem

Convidamos o Sr.(a) a participar da pesquisa “Risco de pré-diabetes e Diabetes *Mellitus* tipo 2 em indivíduos acompanhados pela Atenção Primária à Saúde” a fim de rastrear precocemente esta patologia. A sua participação neste estudo é **voluntária**. Decidindo participar, você irá responder a algumas questões. Estas perguntas são pessoais, caso você se sinta constrangido ou incomodado em respondê-las pode recusar-se a participar do estudo ou interrompê-lo a qualquer momento. O tempo da entrevista é de 10 minutos. Este estudo não oferece qualquer risco ou desconforto e asseguramos que você não será identificado. Sua participação ajudará a detectar precocemente pré-diabetes e Diabetes *Mellitus* tipo 2 e prevenir complicações. Futuramente poderemos propor um atendimento que ajude a melhorar a qualidade de vida destas pessoas. **Se decidir não participar da nossa pesquisa, ou resolver parar no meio da entrevista, sua decisão não acarretará nenhuma mudança no seu atendimento pelos profissionais desta USF.**

Pesquisadora responsável: _____
Fábia Luanna Leite Siqueira Mendes Santos
Contatos: (79) 99129-7873

Qualquer dúvida o Sr(a) pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa: (79)2105-1705.

Eu _____,
RG _____, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar.

1. A garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida a respeito dos procedimentos, riscos, benefícios e de outras situações relacionadas com a pesquisa e o tratamento.

2. A liberdade de retirar o meu consentimento e deixar de participar do estudo, a qualquer momento, sem que isso traga prejuízo à continuidade do meu tratamento.

3. A segurança de que não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação relacionada a minha privacidade.

4. O compromisso de que me será prestada informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade de continuar dele participando.

5. O compromisso de que serei devidamente acompanhado e assistido durante todo o período de minha participação no projeto, bem como de que será garantida a continuidade do meu tratamento, após a conclusão dos trabalhos de pesquisa, por meio da inserção do indivíduo no programa de Diabetes *Mellitus* para acompanhamento pela equipe de saúde da família.

Aracaju, _____ de _____ de 2018.

Assinatura do participante

DIGITAL

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA		ID: _____ Hora de início: _____ Hora de fim: _____
Dados sociodemográficos		
1-Idade: _____ anos 2-Sexo: () Masculino 3-Renda: _____ () Feminino		
4- Cor (autodeclarada):_____		
5-Estado civil: () casado/união consensual () Solteiro, () Viúvo ou divorciado;		
6-Escolaridade:		7- Ocupação
6.1. Anos de estudo:_____		7.1. () Ativo
6.2. () não estudou/analfabeto funcional		7.2. () Aposentado
6.3. () ensino fundamental incompleto		7.3 () Pensionista
6.4. () ensino fundamental completo		7.4. () Do lar
6.5.() ensino médio incompleto		7.5. () Desempregado
6.6. () Ensino médio completo		7.6. () Sem ocupação
6.7. () Ensino superior incompleto		
6.8.() Ensino superior completo		
Dados Clínicos		
7-Glicemia Capilar:_____		8-Glicemia de Jejum (plasmática): _____
9- Dados Antropométricos:		
Circunferência abdominal _____cm		
Altura: _____ m Peso: _____ Kg IMC:_____Kg/m²		
10-Pressão Arterial sistólica: _____		
Pressão arterial diastólica: _____		
11-Atividade Física: () Sim () Não		
Duração:_____ Frequência:_____ Tipo:_____		

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RISCO DE PRÉ-DIABETES E DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM INDIVÍDUOS ACOMPANHADOS PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Pesquisador: FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79300117.5.0000.5546

Instituição Proponente: Universidade Federal de Sergipe

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.420.993

Apresentação do Projeto:

O Projeto pretende estudar a doença Diabetes enfocando o planejamento de ações que contribuam para a identificação precoce de indivíduos com maior risco de desenvolver DM2 ou já com a doença, favorecendo assim para o controle da patologia, diminuição das complicações e mortalidade.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar o risco para o desenvolvimento de DM2 nos próximos 10 anos na população do estudo. Descrever o perfil sociodemográfico e clínico dos participantes do estudo. Verificar a prevalência de pré-diabetes e DM2 em indivíduos acompanhados na Atenção Primária à Saúde, no município de Aracaju.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de caráter transversal, descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa, a ser desenvolvido com 200 indivíduos adultos acompanhados em uma Unidade de Saúde da Família do município de Aracaju/SE. Para a coleta dos dados serão utilizados dois instrumentos: 1) Composto por variáveis sociodemográficas e clínicas. 2) O Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), para avaliação do risco de desenvolver DM2.

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Município: ARACAJU

CEP: 49.060-110

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

**UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE**



Continuação do Parecer: 2.420.993

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplicam.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1014056.pdf	20/11/2017 22:16:29		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	20/11/2017 22:16:09	FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	LUA005.pdf	19/10/2017 12:55:26	FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	14/10/2017 18:54:16	FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	LUA002.pdf	14/10/2017 18:16:37	FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	14/10/2017 18:05:44	FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	14/10/2017 18:03:40	FABIA LUANNA LEITE SIQUEIRA MENDES SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Município: ARACAJU

CEP: 49.060-110

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 2.420.993

ARACAJU, 07 de Dezembro de 2017

Assinado por:
Anita Herminia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

ANEXO B - CARTA DE APRESENTAÇÃO



Estado de Sergipe
Município de Aracaju
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Educação Permanente da Saúde

CARTA DE APRESENTAÇÃO – PESQUISA DE CAMPO

Prezada Gerente da Unidade Básica de Saúde /USF Francisco Fonseca

Cumprimentando-os cordialmente gostaríamos de agradecer a parceria e empenho junto as Instituições formadoras.

Encaminhamos a pesquisadora Fábila Luanna Leite Siqueira Mendes Santos, tendo como orientadoras as Professoras Doutoras Cristiane Franca Lisboa Gois e Liudmila Miyar Otero. Para a realização da pesquisa intitulada: “Risco de Pré-diabetes e diabetes Mellitus Tipo 2 de Indivíduos Acompanhados pela Atenção Primária de Saúde”.

A coleta de dados será realizada na Unidade de Saúde da Família Francisco Fonseca no período entre os meses de janeiro e junho de 2018.

Atenciosamente,

Aracaju, 29 de setembro de 2017.


João Batista Cavalcante Filho

Coordenador do Centro de Educação Permanente da Saúde

ANEXO C - FINNISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISC)

ESCALA FINDRISC

La prevención: el mejor tratamiento

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Se trata de un test con ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26*.

Edad

Menos de 45 años	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

IMC (kg/m²)

Menos de 25 kg/m ²	0 puntos
Entre 25-30 kg/m ²	1 punto
Más de 30 kg/m ²	3 puntos

Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)

Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?

Sí	0 puntos
No	2 puntos

¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?

A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?

Sí	2 puntos
No	0 puntos

¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?

Sí	5 puntos
No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?

No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1 %	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4 %	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17 %	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33 %	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50 %	Nivel de riesgo muy alto

* Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26:323-31.

Rastreamento de risco de desenvolver Diabetes Mellitus (FINDRISC)

1. Idade

- () Menos de 45 anos (0 p.)
 () 45-54 (2 p.)
 () 55-64 (3 p.)
 () Mais de 64 anos (4 p.)

2. Índice de Massa Corporal (IMC)

- () menor que 25 Kg/m² (0 p.)
 () 25-30 Kg/m² (1 p.)
 () superior a 30 Kg/m² (3 p.)

3. Circunferência da cintura

- | Homem | Mulher |
|-------------------|--------------------------|
| () Menos de 94cm | () Menos de 80cm (0 p.) |
| () 94-102cm | () 80-88cm (3 p.) |
| () Mais de 102cm | () Mais de 88cm (4 p.) |

4. Você pratica atividade física no mínimo 30 minutos diariamente?

- () Sim (0 p.)
 () Não (2 p.)

5. Com que frequência você come frutas e legumes?

- () Todo dia (0 p.)
 () Não todo dia (1 p.)

6. Você tem pressão alta ou toma/tomou remédios para controlá-la (antihipertensivos)?

- () Não (0 p.)
 () Sim (2 p.)

7. Já foi detectado alguma vez níveis altos de glicose no sangue?

- () Não (0 p.)
 () Sim (5 p.)

8. Você tem algum membro da sua família com diagnóstico de DM?

- () Não (0 p.)
 () Sim: avós, tios, primos em primeiro grau (3 p.)
 () Sim: pais, irmãos, filhos (5 p.)

TOTAL:

--

Pontuação total	Risco de desenvolver DM nos próximos 10 anos	Interpretação
Menos de 7 pontos	1%	Nível de risco baixo
De 7 a 11 pontos	4%	Nível de risco levemente elevado
De 12 a 14 pontos	17%	Nível de risco moderado
De 15 a 20 pontos	33%	Nível de risco alto
Mais de 20 pontos	50%	Nível de risco muito alto